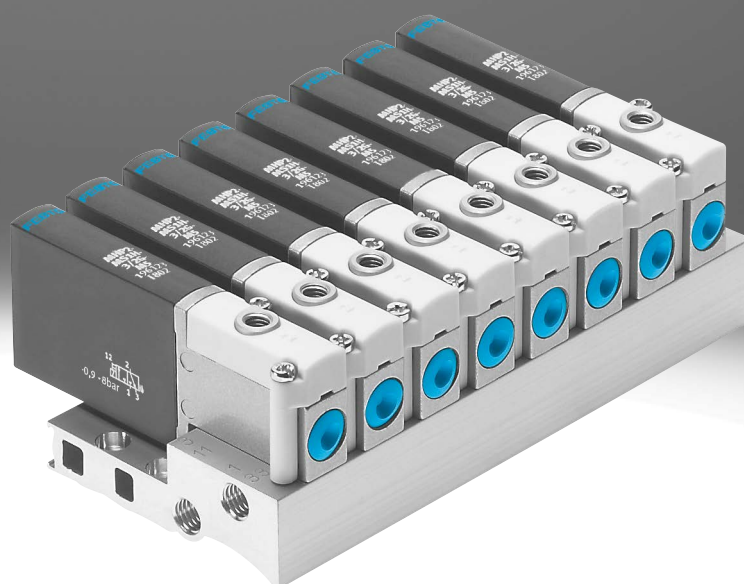


Electroválvulas MH2, MH3, MH4, válvulas de respuesta rápida

FESTO



Características

Válvulas de respuesta rápida de Festo: más que solo conmutación rápida			
Los expertos en respuesta rápida de hasta 2 milésimas de segundo	Alta velocidad en la producción		Conmutación más rápida
Los sistemas de automatización modernos exigen componentes más rápidos, dinámicos y precisos que nunca. La neumática es la solución perfecta. El resultado: ciclos más cortos y componentes que exigen inversiones relativamente moderadas. Máxima seguridad de proceso, robustez y vida útil.	Las válvulas de respuesta rápida son todo un tesoro tecnológico en lo que a la alta velocidad se refiere. Con tiempos de conmutación ≤ 2 ms y una precisión de repetición $\leq 0,2$ ms, estas válvulas son la punta de lanza de lo tecnológicamente factible, también considerando su funcionamiento ininterrumpido durante las 24 horas del día, con más de 500 millones de ciclos.	Para mejorar sistemas existentes o para nuevos sistemas con mayores exigencias. Diseño compacto y grado de integración máximo. Indispensables en operaciones de selección de piezas mediante soplado, en sistemas de accionamiento de desviadores, en operaciones de aplicación de pegamento y de dosificación, en instalaciones de embalaje y, por supuesto, apropiadas también para aplicaciones de vacío Pick and Place (no es posible la sujeción permanente).	La conmutación extremadamente rápida permite obtener ciclos muy cortos. Conmutación exacta para un control preciso de los procesos en función del tiempo. Una solución óptima para un alto rendimiento de las máquinas. La gran precisión de repetición de los tiempos de conmutación garantiza procesos homogéneos, mejora la calidad de las piezas y los procesos y reduce la cantidad de piezas desechables y las correcciones posteriores.
Instalación más rápida			
Gracias a las diferentes posibilidades de conexión como, p. ej., las roscas o los racores de conexión integrados para tubos flexibles y a la variedad de posibilidades de montaje de válvulas individuales o de batería de válvulas, la instalación puede adaptarse de modo óptimo a las condiciones in situ, ocupando un mínimo espacio.	Las válvulas de respuesta rápida se pueden utilizar directamente en la aplicación y sin medidas de seguridad adicionales. De este modo, unos tubos neumáticos muy cortos garantizan una transmisión de señales muy rápida y tiempos de reacción muy breves.		

Características

Válvulas de respuesta rápida de Festo: más que solo conmutación rápida



- Variantes con y sin electrónica de respuesta rápida, versiones de válvulas de 3/2 y 5/2 vías
- Tiempos de conmutación mínimos con una precisión de repetición máxima y una vida útil extremadamente larga
- Válvula de asiento de accionamiento directo en grado de protección IP65

Ventajas en el diseño



- Gran cantidad de ciclos
- Ciclos extremadamente cortos
- Máxima precisión de repetición
- Idoneidad para vacío gracias a válvula de asiento de accionamiento directo (con limitación temporal)
- Principio de construcción versátil
- Posibilidad de control directo mediante PLC estándar
- Montaje directamente en la aplicación mediante IP65

Ventajas en la compra



- Todo de un mismo proveedor
- Trámites de pedido sencillos
- Sin necesidad de elementos adicionales para el montaje
- Sin coste alguno para salidas funcionales adicionales
- Utilización de PLC estándar
- Mayor productividad de los sistemas

Ventajas en el montaje



- Instalación muy sencilla
- Conexión neumática directa mediante conexiones integradas para tubos flexibles
- Montaje más sencillo mediante cables preconfeccionados
- Grado de protección IP65, por lo que no es necesaria una protección adicional

Características

Rápidas y precisas, robustas y económicas

Alto rendimiento, procesos estables y manipulación muy sencilla

Las válvulas de respuesta rápida MH aumentan la frecuencia de los ciclos y mejoran la calidad de los procesos y de las piezas gracias a su gran precisión de repetición.

Integrada: electrónica de respuesta rápida

- Todas las válvulas de 3/2 y 5/2 vías disponen de electrónica de respuesta rápida incorporada
- Esta permite una dinámica constante, independientemente de las oscilaciones de la temperatura o de la tensión de alimentación
- Instalación muy sencilla sin necesidad de disponer de conocimientos especializados en electrónica ni neumática: una solución Festo plug & work

Optimización de sistemas y procesos

- Montaje in situ gracias a IP65: no es sensible al polvo ni a la humedad
- Accionamiento directo de 24 V DC/1 A: uso de salidas estándar para PLC
- Gran durabilidad (500 millones de ciclos), sin mantenimiento, funcionamiento continuo en 3 turnos, máxima rentabilidad.

Características

- Precisión de repetición $\leq 0,2$ ms, p. ej., para operaciones muy precisas de dosificación/pegado
- Tiempo de conmutación ≤ 3 ms para tiempos de ciclo breves y respuestas muy rápidas
- Anchura de 10 mm para un alto grado de integración
- Conexión variable como válvula individual, variante con conexiones roscadas o en placa base para una instalación en función de las necesidades
- Grado de protección IP65 para montaje directo en la aplicación sin medidas de seguridad adicionales
- Instalación sencilla mediante el control directo desde el PLC estándar con 24 V DC/1 A

Válvulas rápidas y cadena de control óptima: dos garantías para el éxito

Para aumentar la velocidad en la neumática, la combinación de válvulas y cilindros tiene que ser óptima. Si la combinación es la apropiada, es posible aumentar la eficiencia hasta un 30 %. Los cilindros de diámetros pequeños y carreras cortas exigen válvulas rápidas.

El tubo flexible: cuanto más largo, más pérdidas

Los tubos flexibles son un factor importante a tener en cuenta en relación con la eficiencia neumática. Por ejemplo, reduciendo la longitud del tubo flexible de 1 m a 0,5 m, se obtiene una mejora del caudal máximo del orden del 20 %. Ya a partir de una longitud del tubo flexible de 2 m debe contarse con pérdidas de hasta un 50 %. En ese caso, es recomendable utilizar un tubo flexible con el siguiente diámetro mayor.

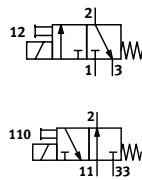
Pequeña y cercana: la alternativa inteligente

Los tubos flexibles cortos y pequeños son ideales para un montaje de las válvulas cercano a los cilindros. Las válvulas de respuesta rápida pequeñas y ligeras son perfectas para el montaje directo en la aplicación, también gracias a su grado de protección elevado IP65. En combinación con racores más pequeños y ligeros, se reduce también el peso total, con lo que aumenta la eficiencia, en particular, en sistemas en movimiento.

Pequeña y rápida: una buena combinación

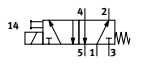
En los cilindros de pequeño volumen, especialmente si son cilindros de carrera corta, el tiempo de conmutación es decisivo. En el ejemplo contiguo, la combinación con una válvula de respuesta rápida permite aumentar la velocidad un 30 %. En concreto: el cilindro accionado mediante válvula de respuesta rápida ya se encuentra en la posición final antes de que comience el movimiento del cilindro combinado con una válvula universal. Esto supone un aumento considerable de la eficiencia del sistema y, por lo tanto, es una solución mucho más rentable. En comparación con válvulas convencionales, las válvulas de respuesta rápida ocupan un espacio similar y pesan aproximadamente lo mismo, pero consumen menos aire y ¡tienen una vida útil 10 veces mayor!

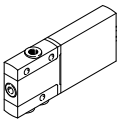
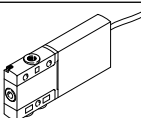
Cuadro general del producto

Función	Símbolo del circuito	Forma constructiva	Tiempo de conmutación [ms]				Tensión de funciona- miento [V DC]	→ Página/ Internet
			Desco- nexión ²⁾	Cone- xión ²⁾	Desac- tiv.	Cone- xión		
Válvula de 3/2 vías ¹⁾		Caudal nominal normal 100 l/min						
		Válvula individual	2	1,7	3,5	7	24	9
		Válvula semi en línea	2	1,7	3,5	7	24	22
		Válvula para placa base	2	1,7	3,5	7	24	40

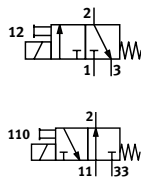
1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

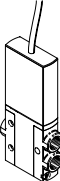
Función	Símbolo del circuito	Forma constructiva	Tiempo de conmutación [ms]		Tensión de funciona- miento [V DC]	→ Página/ Internet
			OFF	Conexión		
Válvula de 5/2 vías	Caudal nominal normal 100 l/min					
		Válvula individual	1,7	1,9	24	16
		Válvula semi en línea	1,7	1,9	24	31
		Válvula para placa base	1,7	1,9	24	49

Opciones de montaje							
Forma constructiva		Válvula individual		Válvula semi en línea		Válvula para placa base	
Función de la válvula		3/2 vías	5/2 vías	3/2 vías	5/2 vías	3/2 vías	5/2 vías
Terminales tipo pin							
	Montaje directo	■	■	–	–	–	–
	Placa base individual	–	–	■	■	■	■
	Montaje en batería	–	–	■	■	■	■
Cable moldeado							
	Montaje directo	■	■	–	–	–	–
	Placa base individual	–	–	–	–	■	■
	Montaje en batería	–	–	–	–	■	■

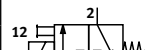
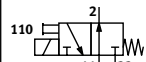
Cuadro general del producto

Función	Símbolo del circuito	Forma constructiva	Tiempo de conmutación [ms]				Tensión de funcionamiento [V DC]	→ Página/ Internet
			Desco- nexión ²⁾	Cone- xión ²⁾	Desac- tiv.	Cone- xión		
Válvula de 3/2 vías ¹⁾		Caudal nominal normal 200 l/min						
		Válvula individual	2,8	2,3	4,5	8,3	24	58
		Válvula semi en línea	2,8	2,3	4,5	8,3	24	66
		Válvula para placa base	2,8	2,3	4,5	8,3	24	75

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías
2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

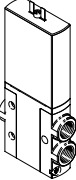
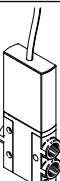
Opciones de montaje				
Forma constructiva		Válvula individual	Válvula semi en línea	Válvula para placa base
Terminales tipo pin				
	Montaje directo	■	–	–
	Placa base individual	–	■	■
	Montaje en batería	–	■	■
Cable moldeado				
	Montaje directo	■	–	–
	Placa base individual	–	■	■
	Montaje en batería	–	■	■

Cuadro general del producto

Función	Símbolo del circuito	Forma constructiva	Tiempo de conmutación [ms]				Tensión de funciona- miento [V DC]	→ Página/ Internet
			Desco- nexión ²⁾	Cone- xión ²⁾	Desac- tiv.	Cone- xión		
Válvula de 3/2 vías ¹⁾	Caudal nominal normal 400 l/min							
		Válvula individual	3,5	3,5	5	10,5	24	85
		Válvula semi en línea	3,5	3,5	5	10,5	24	92
		Válvula para placa base	3,5	3,5	5	10,5	24	101
								

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) Con electrónica de respuesta rápida integrada

Opciones de montaje				
Forma constructiva		Válvula individual	Válvula semi en línea	Válvula para placa base
Terminales tipo pin				
	Montaje directo	■	—	—
	Placa base individual	—	■	■
	Montaje en batería	—	■	■
Cable moldeado				
	Montaje directo	■	—	—
	Placa base individual	—	■	■
	Montaje en batería	—	■	■

Códigos del producto

001	Serie	
MHA2	Electroválvula MHA2	
MHE2	Electroválvula MHE2	
MHP2	Electroválvula MHP2	
MHA3	Electroválvula MHA3	
MHE3	Electroválvula MHE3	
MHP3	Electroválvula MHP3	
MHA4	Electroválvula MHA4	
MHE4	Electroválvula MHE4	
MHP4	Electroválvula MHP4	

002	Tipo de actuador	
M	Imán, conmutable	

003	Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC	

004	Accionamiento manual auxiliar	
H	Sin enclavamiento	

005	Función de la válvula	
3/2	Válvula de 3/2 vías	
5/2	Válvula de 5/2 vías	

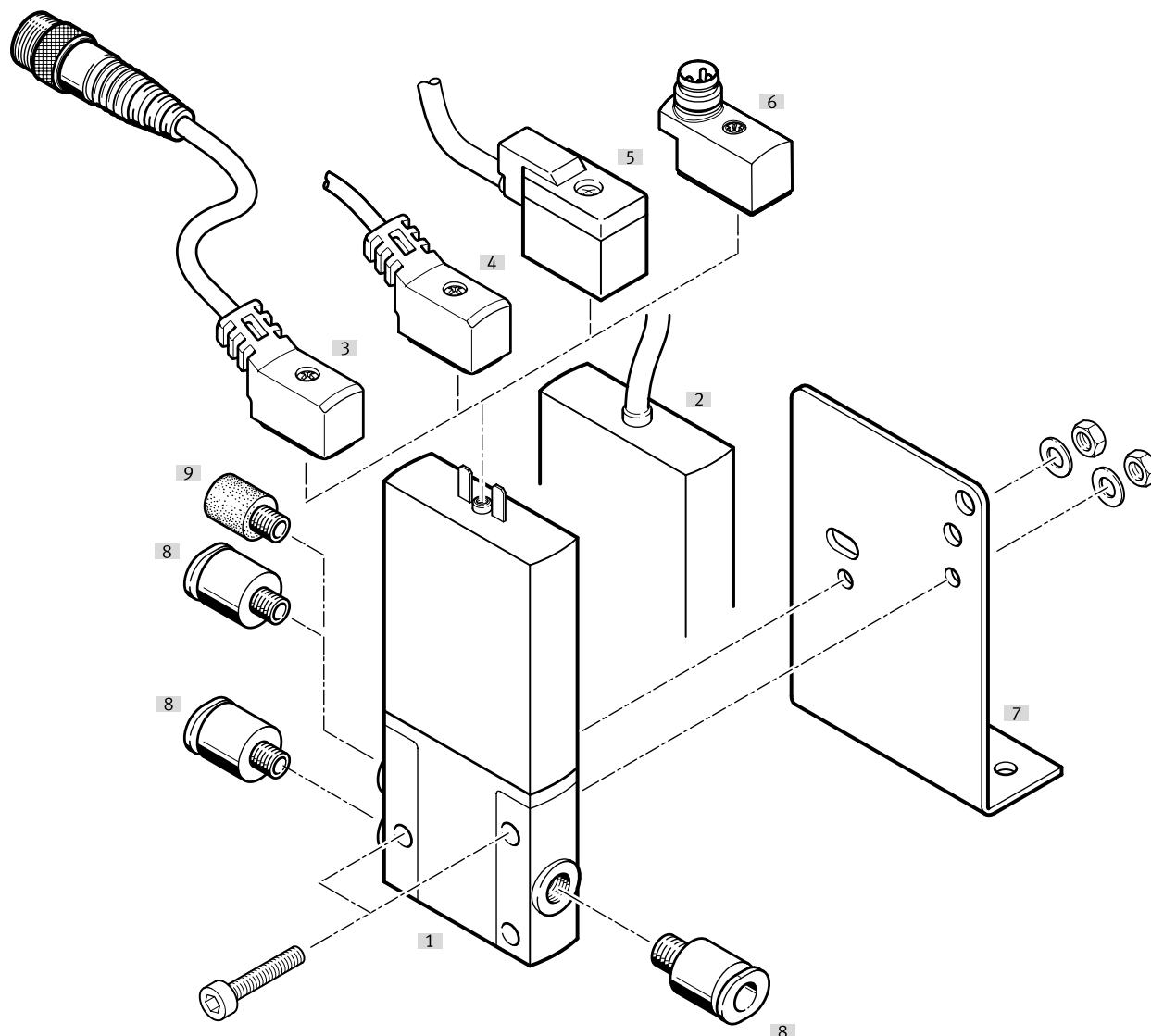
006	Posición de reposo	
	Válvula de 5/2 vías	
G	Cerrada	
O	Abierta	

007	Conexión neumática	
2	Placa base, diámetro nominal 2 mm	
3	Placa base, diámetro nominal 3 mm	
4	Placa base, diámetro nominal 4 mm	
1/8	Rosca G1/8	
1/4	Rosca G1/4	
M5	Rosca M5	
M7	Rosca M7	
QS-4	Racor de conexión de 4 mm	
QS-6	Racor de conexión de 6 mm	
QS-8	Racor de conexión de 8 mm	

008	Conexión eléctrica	
	Terminales tipo pin	
K	Cable soldado, 2,5 m de largo	

Cuadro general de periféricos: válvula individual, válvulas de 3/2 vías

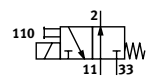
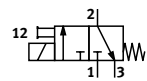
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula individual	MHE2	Con lengüetas de enchufe	14
[2] Válvula individual	MHE2-...-K	Con cable moldeado, IP55	14
[3] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	15
[4] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	15
[5] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	15
[6] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	15
[7] Escuadra de fijación	MHE2-BG-L	Para montaje mural	15
[8] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	15
[9] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	15

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales		
Función de la válvula		3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva		Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición		Superposición negativa
Tipo de junta		Blanda
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Directo
Sentido de flujo		Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Posición de montaje		Indistinta
Ancho	[mm]	10
Patrón uniforme	[mm]	14
Nota sobre el patrón uniforme		La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal	[mm]	2
Caudal nominal normal	[l/min]	100
Tipo de fijación		Con taladro pasante
Conexión neumática		Rosca de conexión M7
		Racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm
Peso del producto	[g]	60

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías
2) En el margen de presión de -0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno				Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento				Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando				Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8		
		[bar]	−0,9 ... +8		
		[psi]	−13,05 ... +116		
		[MPa]	−0,09 ... +0,1		
		[bar]	−0,9 ... +1		
		[psi]	−13,05 ... +14,5		
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +60		
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +60		
Limitación de la temperatura ambiente y del medio			En función de la frecuencia de conmutación (véase el gráfico)	–	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–	
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–	
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–	
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)	
			RCM	–	
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1		
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

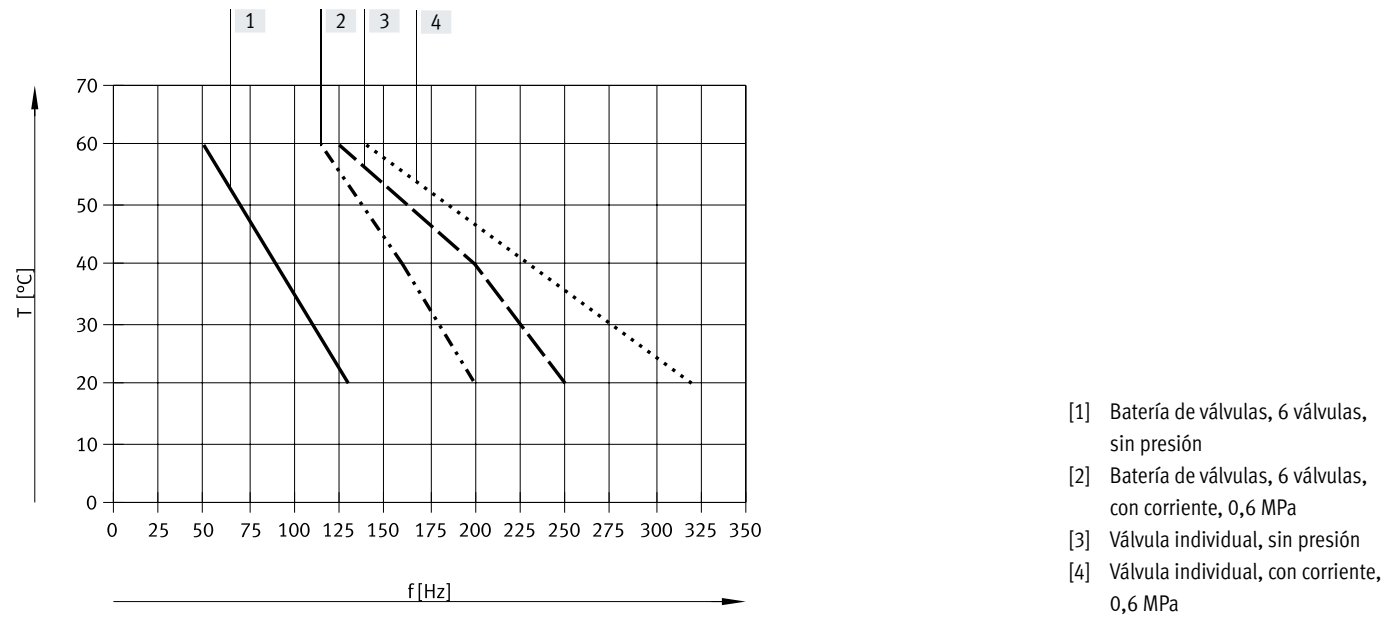
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		±10%	
Consumo de potencia	[W]	5 para aprox. 3 ms (fase de corriente de alta intensidad, corriente de arranque de 1 A)	2,88
	[W]	1,25 (fase de corriente de baja intensidad)	—
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	—
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	—
		Reducción de la corriente de reposo	—
		Círculo protector	—
Grado de protección según EN 60529	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	IP65	IP65
	Conexión eléctrica mediante cable	IP55	IP55

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	1,7	7
	OFF [ms]	2	3,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	—
	OFF [%]	+10 ... -30	—
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,2
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	330

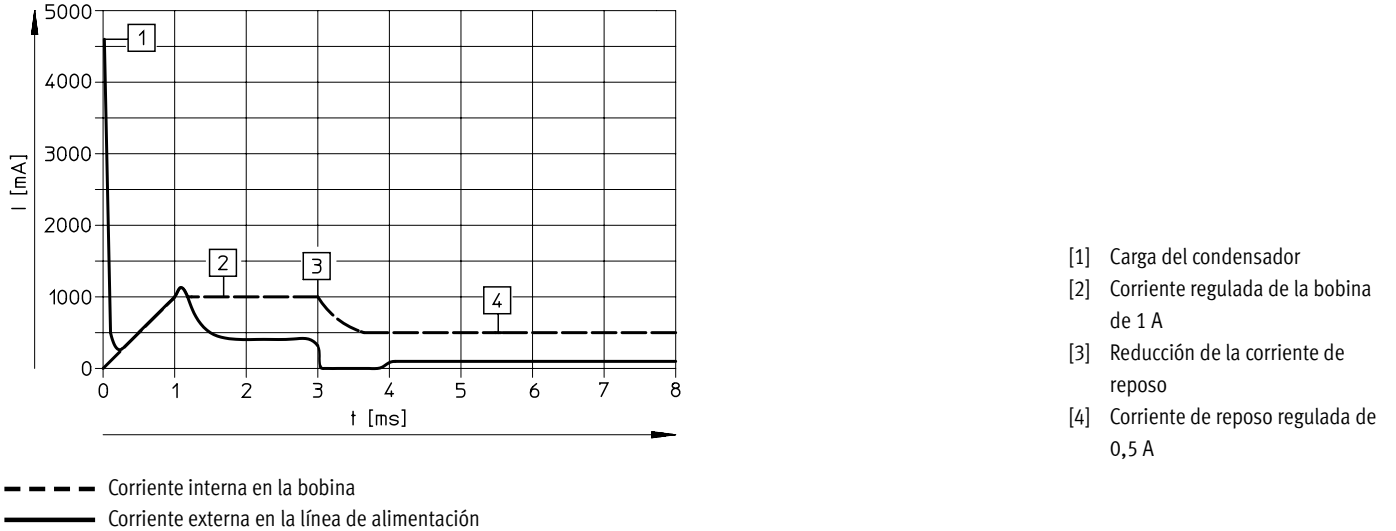
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHE2-MS1H)



Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

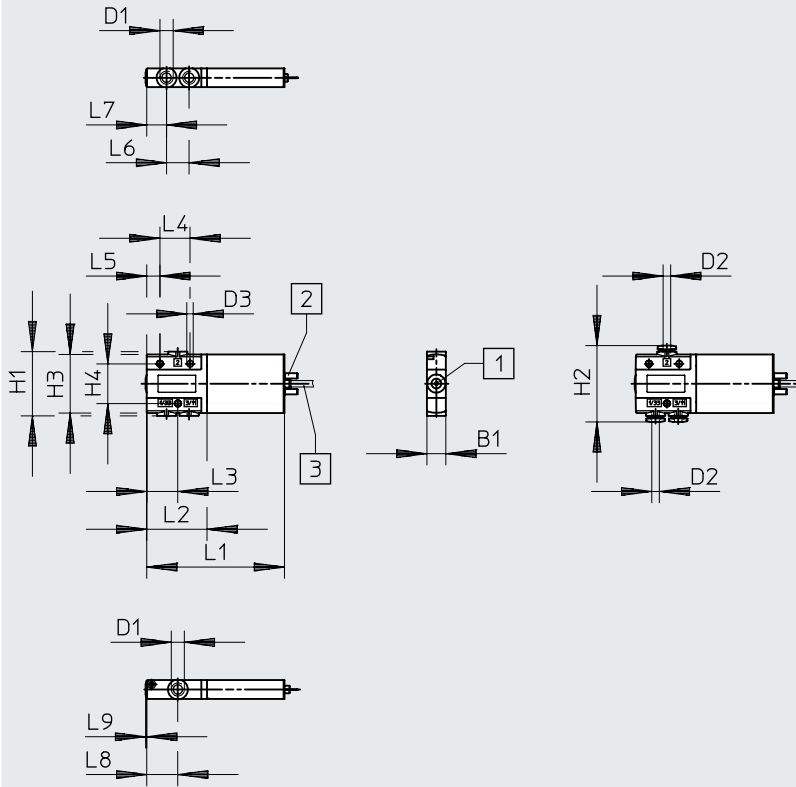
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado

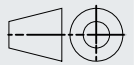
MHE2-...-3/0...-M7

MHE2-...-3/0...-QS-4

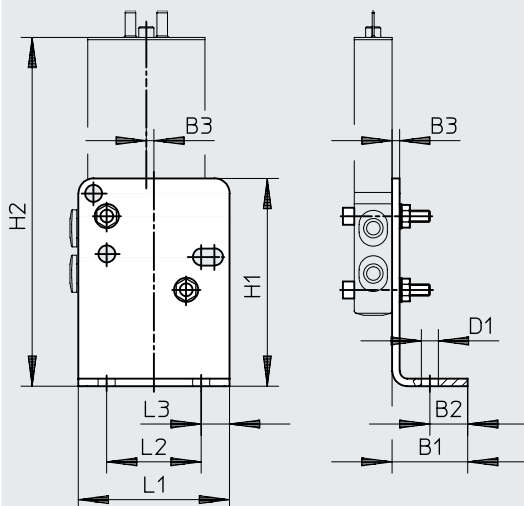
[1] Accionamiento manual auxiliar,
sin enclavamiento

[2] Lengüeta de enchufe

[3] Cable de 2,5 m

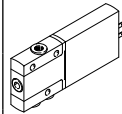
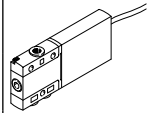


Escuadra de fijación MHE2-BG-L

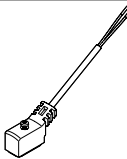
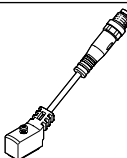
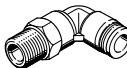


Código de producto	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE2-...-3/0...-M7	10	—	—	M7	—	3,4	34	—	31	21	73	32	16,5	16	7	12	10,5	16,5	0,5
MHE2-...-3/0...-QS-4	10	—	—	—	4	3,4	34	40,4	31	21	73	32	16,5	16	7	12	10,5	16,5	0,5
MHE2-BG-L	20	10	2	4,5	—	—	55	92,3	—	—	40	25	7,5	—	—	—	—	—	—

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

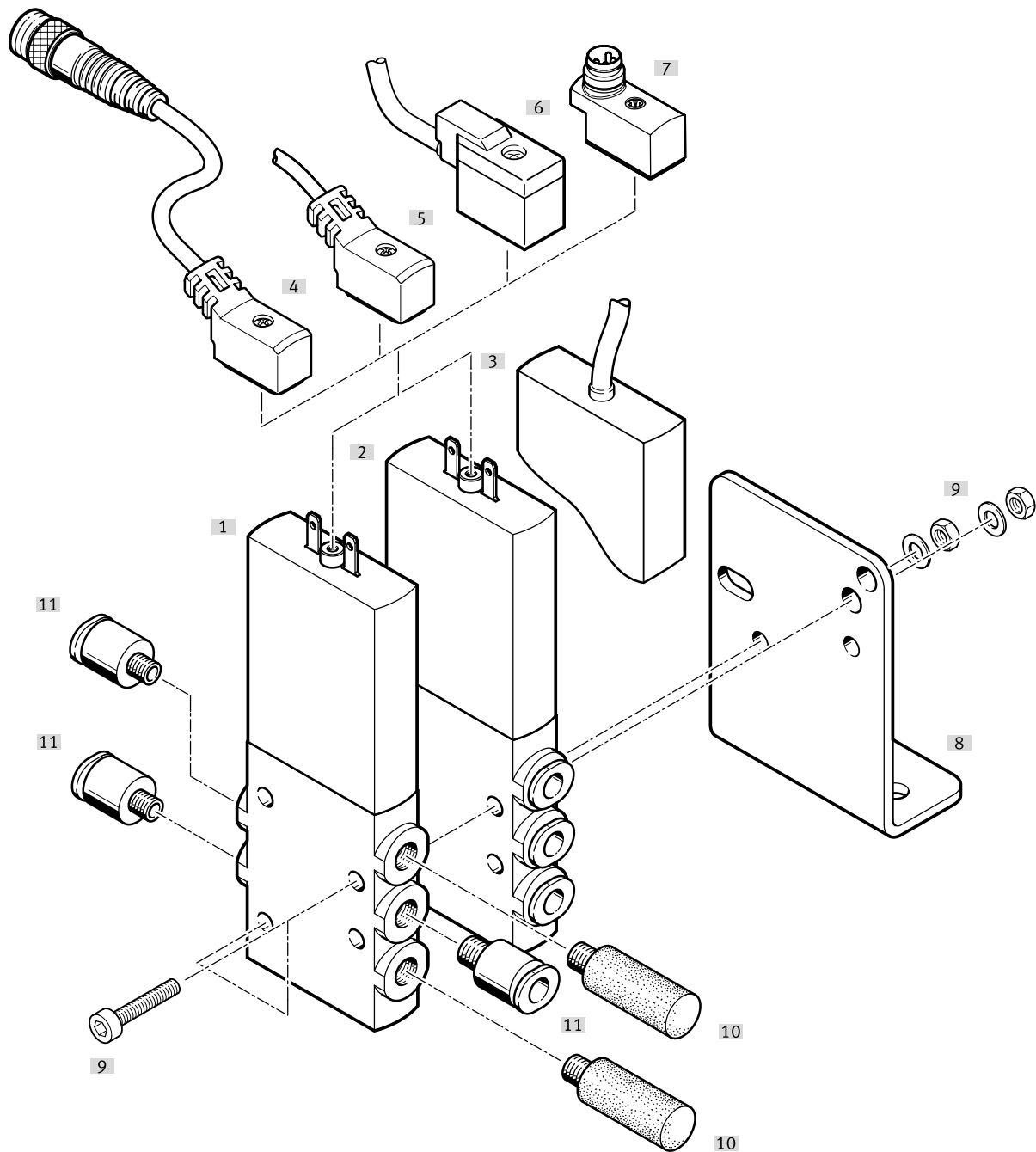
Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	Normalmente abierta	196151	MHE2-MS1H-3/2O-M7
				Normalmente cerrada	196131	MHE2-MS1H-3/2G-M7
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	Normalmente abierta	196155	MHE2-MS1H-3/2O-QS-4
				Normalmente cerrada	196135	MHE2-MS1H-3/2G-QS-4
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 7 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	Normalmente abierta	196150	MHE2-M1H-3/2O-M7
				Normalmente cerrada	196130	MHE2-M1H-3/2G-M7
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	Normalmente abierta	196154	MHE2-M1H-3/2O-QS-4
				Normalmente cerrada	196134	MHE2-M1H-3/2G-QS-4
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	Normalmente abierta	196153	MHE2-MS1H-3/2O-M7-K
				Normalmente cerrada	196133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	Normalmente abierta	196157	MHE2-MS1H-3/2O-QS-4-K
				Normalmente cerrada	196137	MHE2-MS1H-3/2G-QS-4-K
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 7 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	Normalmente abierta	196152	MHE2-M1H-3/2O-M7-K
				Normalmente cerrada	196132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	Normalmente abierta	196156	MHE2-M1H-3/2O-QS-4-K
				Normalmente cerrada	196136	MHE2-M1H-3/2G-QS-4-K

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 3/2 vías

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)					Hojas de datos → Internet: nebv	
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
				Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1				
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Montaje mural						
	Escuadra de fijación			196165	MHE2-BG-L	
Silenciador						
	Casquillo enchufable con diámetro exterior de 4 mm		1 unidad	165006	UC-QS-4H	
	Con unión roscada M7		1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I	
			100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100	
		6 mm	10 unidades	153321	QSM-M7-6-I	
	Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4	
			100 unidad	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6	
			100 unidad	130774	QSML-M7-6-100	

Cuadro general de periféricos: válvula individual, válvulas de 5/2 vías

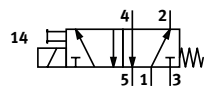
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula individual	MHE2-...-M7	Con lengüetas de enchufe y conexión M7	21
[2] Válvula individual	MHE2-...QS-4	Con lengüetas de enchufe y racor de conexión para tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	21
[3] Válvula individual	MHE2-...-K	Con cable moldeado, IP55	21
[4] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	21
[5] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	21
[6] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	21
[7] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	21
[8] Escuadra de fijación	MHE2-BG-L	Para montaje mural	21
[9] Tornillos de fijación	-	Diámetro del orificio, véase dibujo de dimensiones	-
[10] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	21
[11] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	21

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Función



Tensión
24 V DC



Presión
-0,09 ... +0,8 MPa



Margen de temperatura
-5 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	5/2, monoestable
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	No reversible
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho [mm]	10
Patrón uniforme [mm]	14
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal [mm]	2
Caudal nominal normal [l/min]	90
Tipo de fijación	Con taladro pasante
Conexión neumática	Rosca de conexión M7
	Racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm
Par de apriete máximo del racor [Nm]	2
Peso del producto [g]	70

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	-0,09 ... +0,8
	[bar]	-0,9 ... +8
	[psi]	-13,05 ... +116
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +60
Limitación de la temperatura ambiente y del medio		En función de la frecuencia de conmutación (véase el gráfico)
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE2 En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la normativa CEM del Reino Unido
		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Certificación		c UL us - Recognized (OL)
		RCM
Clase de sala limpia		Clase 6 según ISO 14644-1
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

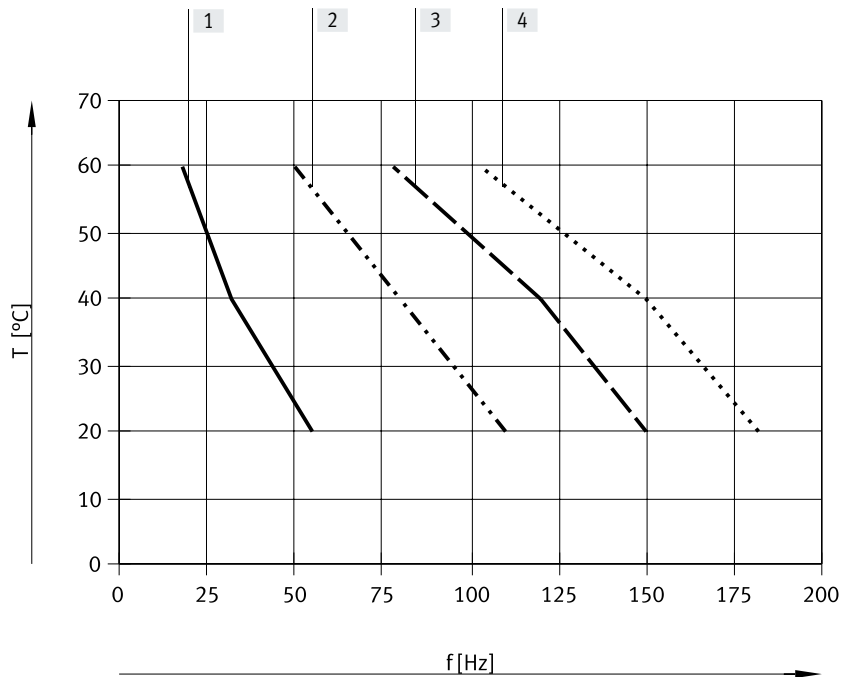
Datos eléctricos		
Conexión eléctrica	Conector, 2 pines	Cable
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Consumo de potencia	Fase de corriente de baja intensidad	[W]
	Fase de corriente de alta intensidad	[W]
		1,625
		6,5
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar
Tiempo de utilización	[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico
		Reducción de la corriente de reposo
		Circuito protector
Grado de protección según EN 60529	IP65	IP55

Tiempos y frecuencias de conmutación		
Tiempo de conmutación	Activ.	[ms]
	OFF	[ms]
		1,9
		1,7
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión	[%]
	OFF	[%]
		+10 ... -30
		+10 ... -30
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]
		0,2
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]
		300

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

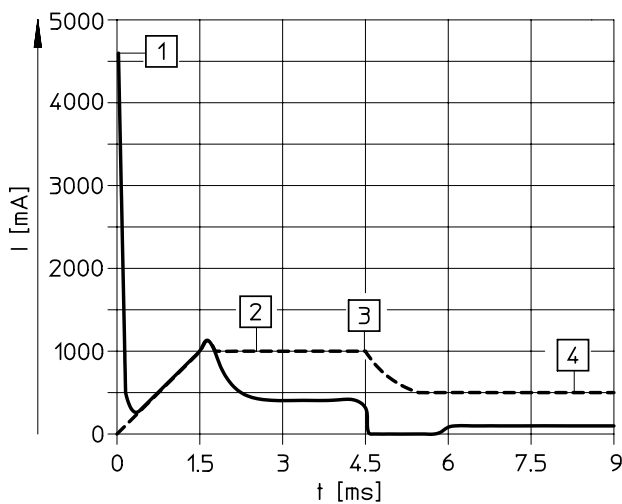
Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión
- [4] Válvula individual, con corriente, 0,6 MPa

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHE2-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
 — Corriente externa en la línea de alimentación

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Dimensiones

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado

MHE2-...-5/2-M7

Descarga de datos CAD → www.festo.com

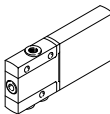
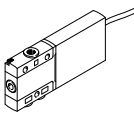
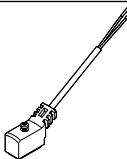
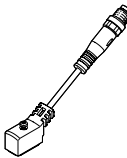
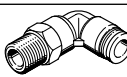
MHE2-...-5/2-QS-4

[1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento [2] Lengüeta de enchufe [3] Cable de 2,5 m

Escuadra de fijación MHE2-BG-L

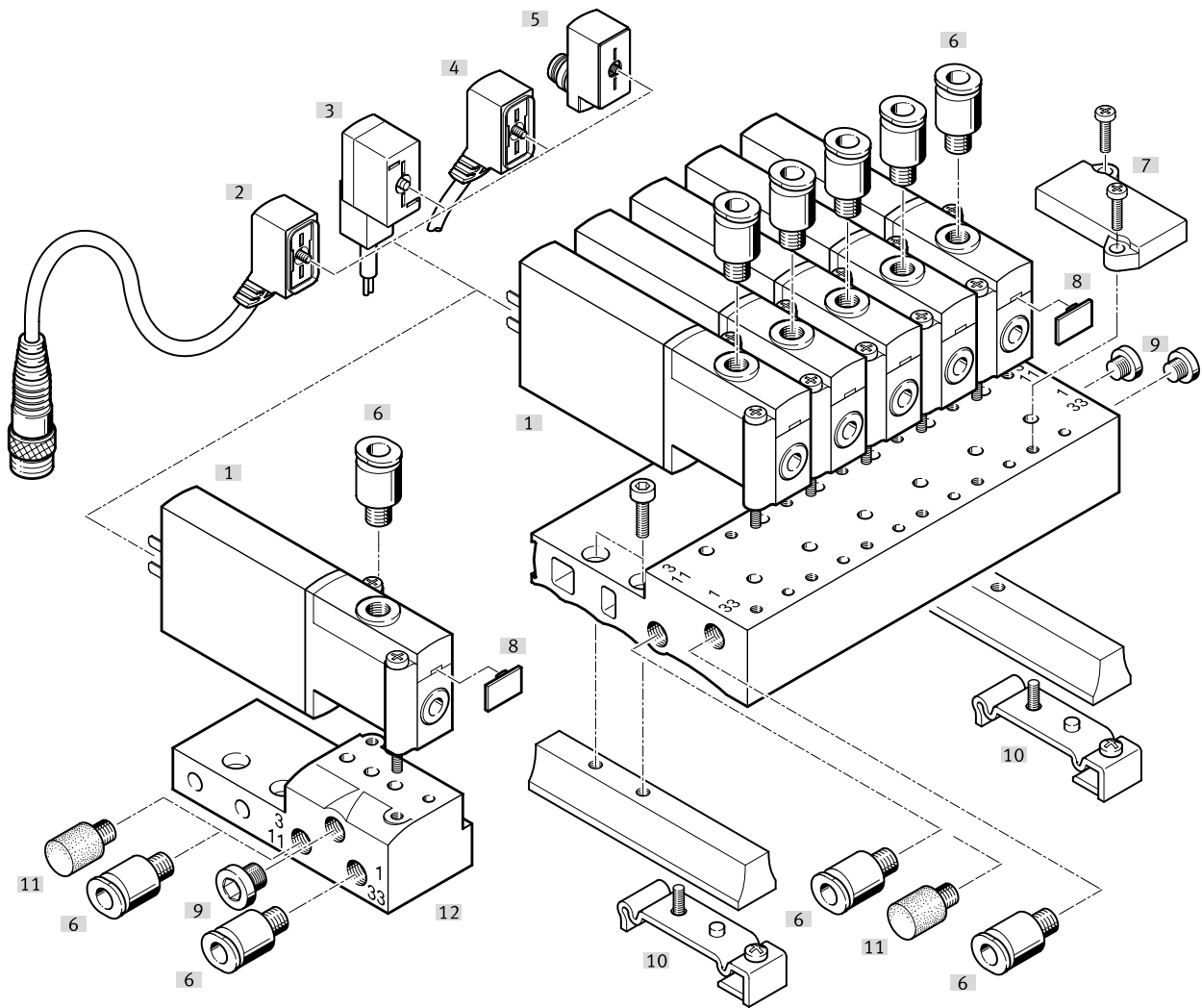
Código de producto	B1	B2	B3	D1	D2 ø	D3 ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MHE2-...-5/2-M7	10	-	-	M7	-	3,4	34	-	31	21	84	43	16,3	25	9	11,5	10,5	16,5	0,5	11
MHE2-...-5/2-QS-4	10	-	-	-	4	3,4	34	40,4	31	21	84	43	16,3	25	9	11,5	10,5	16,5	0,5	11
MHE2-BG-L	20	10	2	4,5	-	-	55	92,3	-	-	40	25	7,5	-	-	-	-	-	-	-

Hoja de datos: válvula individual, válvula de 5/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	525113	MHE2-MS1H-5/2-M7	
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	525117	MHE2-MS1H-5/2-QS-4	
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Conexión neumática mediante rosca M7	525115	MHE2-MS1H-5/2-M7-K	
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 4 mm	525119	MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K	
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
				Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
				Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Montaje mural						
	Escuadra de fijación			196165	MHE2-BG-L	
Silenciador						
	Casquillo enchufable con diámetro exterior de 4 mm		1 unidad	165006	UC-QS-4H	
	Con unión roscada M7		1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I	
			100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100	
		6 mm	10 unidades	153321	QSM-M7-6-I	
	Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4	
			100 unidad	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6	
			100 unidad	130774	QSML-M7-6-100	

Cuadro general de periféricos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

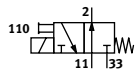
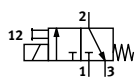
Conexión con lengüetas de enchufe



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula semi en línea	MHP2	Con lengüetas de enchufe	29
[2] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	29
[3] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	29
[4] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	29
[5] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	29
[6] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	30
[7] Placa ciega	MHAP2-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	29
[8] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	30
[9] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	30
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	MHAP2-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	29
[11] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	30
[12] Placa base individual	MHA2-AS-3-M5	Para válvula semi en línea, la placa base individual también se utiliza para la válvula para placa base, y aquí la salida debe cerrarse con un tapón ciego	29
Bloque de conexión	MHP2-PR....3	Para válvula semi en línea	29

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Función



Tensión
24 V DC



Presión
−0,09 ... +0,8 MPa



Margen de temperatura
−5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho [mm]	10
Patrón uniforme [mm]	14
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal [mm]	2
Caudal nominal normal [l/min]	100
Tipo de fijación	Sobre regleta PR
Conexión neumática	2 Rosca de conexión M5
	1, 3, 11, 33 Placa base
Peso del producto [g]	60

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías.

2) En el margen de presión de −0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
		[bar]	−0,9 ... +8	
		[psi]	−13,05 ... +116	
		[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +40	
Limitación de la temperatura ambiente y del medio			En función de la frecuencia de conmutación (véase el gráfico)	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	–
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

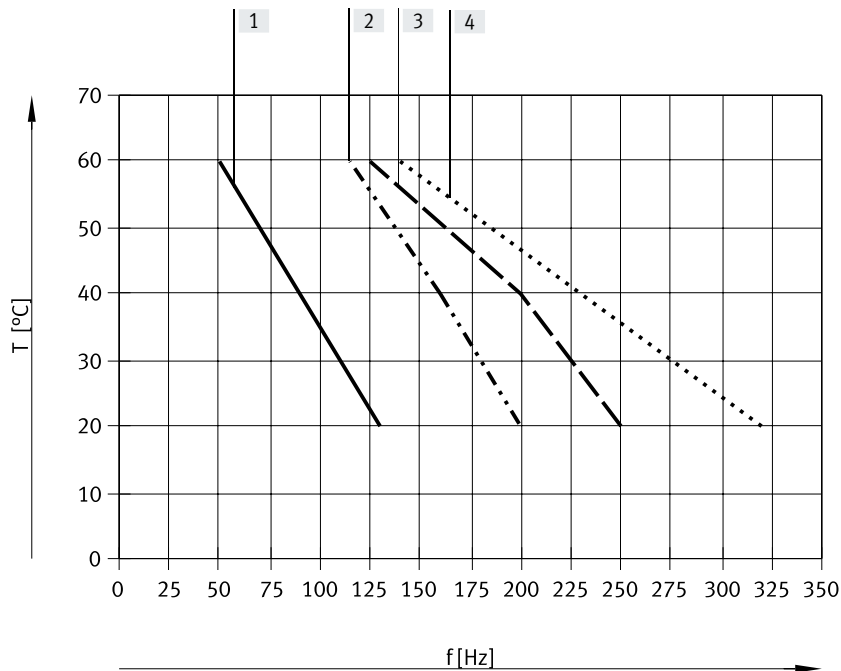
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	5 para aprox. 3 ms (fase de corriente de alta intensidad, corriente de arranque de 1 A)	2,88
	[W]	1,25 (fase de corriente de baja intensidad)	-
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	-
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	-
		Reducción de la corriente de reposo	-
		Circuito protector	-
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	1,7	7
	OFF [ms]	2	3,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -30	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,2
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	330

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

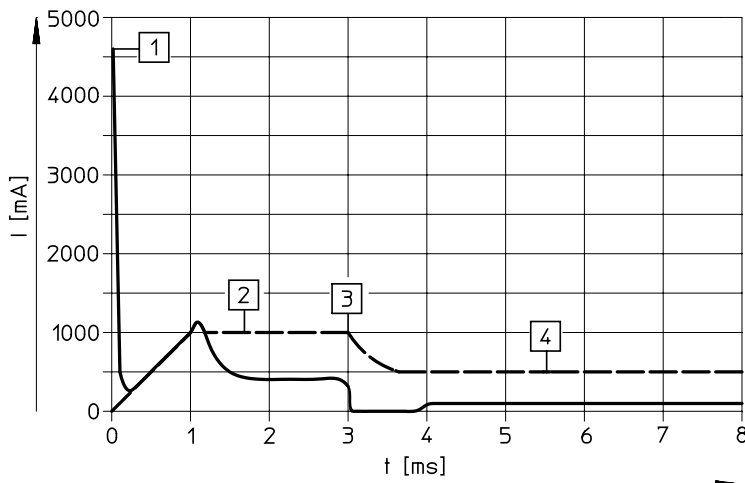
Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión
- [4] Válvula individual, con corriente, 0,6 MPa

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHP2-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
 — Corriente externa en la línea de alimentación

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe, MHP2-...-3/2...-M5

[1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento [2] Lengüeta de enchufe sin enclavamiento

Patrón de taladros en placas base

[1] Taladro para clavija de codificación, 1,7^{+0,2} mm de profundidad [2] Rosca de fijación, 4,6⁺¹ mm de profundidad

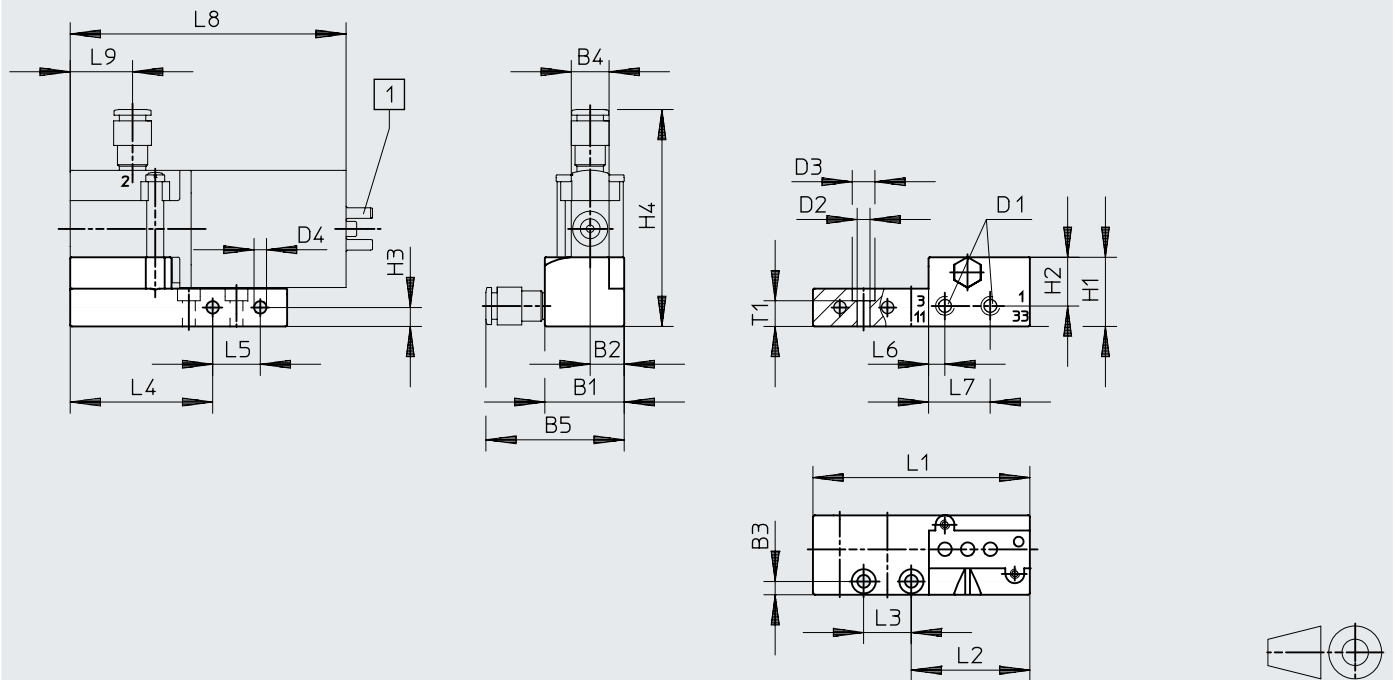
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L9
MHP2-...-3/2...-M5	10	M5	–	31,6	23,6	–	–	73	29	16,5	–	0,5
Disposición de taladros	–	M2,5	3	18,5	13,5	7,5	1	14	8,5	2	13	–

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Dimensiones

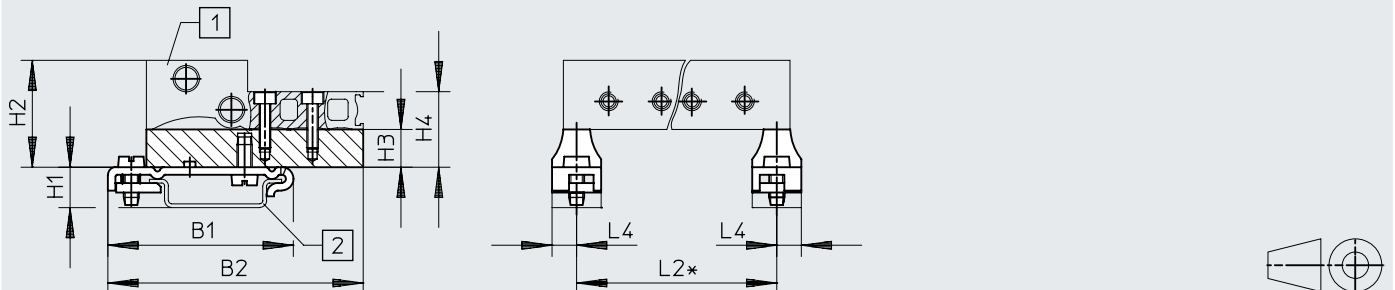
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa base individual, MHA2-AS-3-M5



[1] Lengüetas de enchufe

Accesorio para montaje en perfil DIN MHAP2-BG-NRH-35



[1] Bloque de conexión

[2] Raíl de montaje DIN

* Véase la tabla de dimensiones del bloque de conexión utilizado

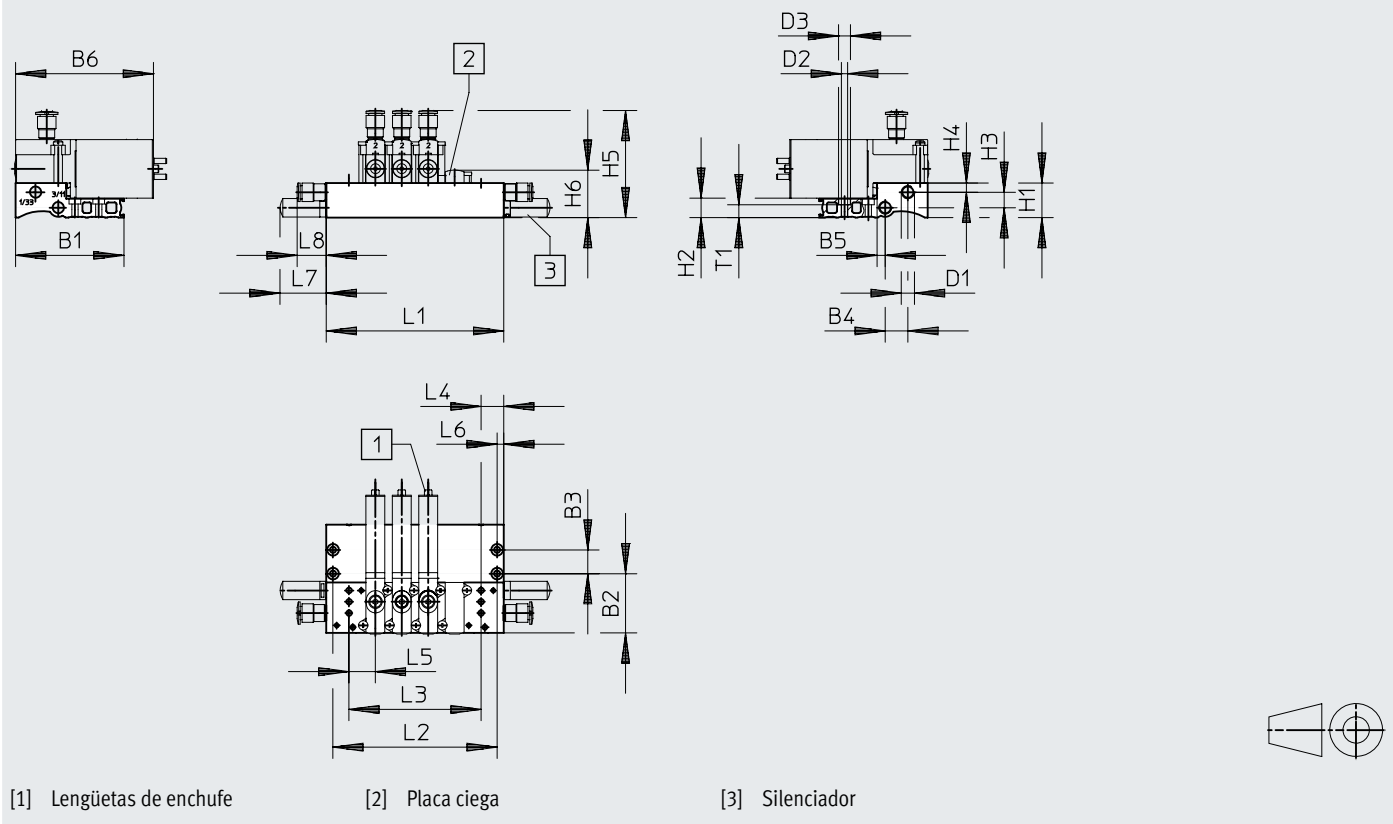
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-3-M5	21	9	3,5	10	36,6	M5	3,4	6	3,3	18,3	12,9	5	57,4	57,4	31,4	12,6	37,7	12,6	4,3	16,3	73	16,5	6,8
MHAP2-BG-NRH-35	49,1	67,6	–	–	–	–	–	–	–	10,7	28,3	10	20	–	*	–	6,5	–	–	–	–	–	–

* Véase la tabla de dimensiones del bloque de conexión utilizado

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHP2-PR...-3



Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP2-PR...-3	57,4	31,4	12,6	12	4,3	73	M7	3,3	6,3	18,3	10	8,2	4,9	56,7	25,1	12	14	3,5	24,5	15,4	6,8

Código de producto	Número de posiciones de válvula					
	2		4		6	
MHP2-PR...-3	L1	38	66	94	122	150
	L2	31	59	87	115	143
	L3	14	42	70	98	126

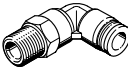
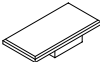
-  - **Nota**
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto	
Válvulas							
	Con electrónica de respuesta rápida	Tiempo de conmutación para la conexión de 1,7 ms	Normalmente abierta	196143	MHP2-MS1H-3/2O-M5		
			Normalmente cerrada	196123	MHP2-MS1H-3/2G-M5		
	Sin electrónica de respuesta rápida	Tiempo de conmutación para la conexión de 7 ms	Normalmente abierta	196142	MHP2-M1H-3/2O-M5		
			Normalmente cerrada	196122	MHP2-M1H-3/2G-M5		
Perfil distribuidor							
	Placa base individual ¹⁾ Conexión neumática mediante rosca M5		1 posición de válvula	197438	MHA2-AS-3-M5		
	Bloque de conexión Conexión neumática mediante rosca M7		2 posiciones de válvula	197442	MHP2-PR2-3		
			4 posiciones de válvulas	197443	MHP2-PR4-3		
			6 posiciones de válvulas	197444	MHP2-PR6-3		
			8 posiciones de válvulas	197445	MHP2-PR8-3		
			10 posiciones de válvulas	197446	MHP2-PR10-3		
Placa ciega							
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega			197470	MHAP2-BP-3		
Cable de conexión Hojas de datos → Internet: nebv							
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1	
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1	
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1	
			Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690
Longitud 2,5 m	193691					KMYZ-4-24-2,5-B	
	Cable de PUR, grado de protección IP65			Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
					Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
Adaptador							
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8		
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1		
Accesorio para montaje en perfil DIN							
	Para electroválvulas de 3/2 vías			525053	MHAP2-BG-NRH-35		
Perfil DIN							
	Según EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000		

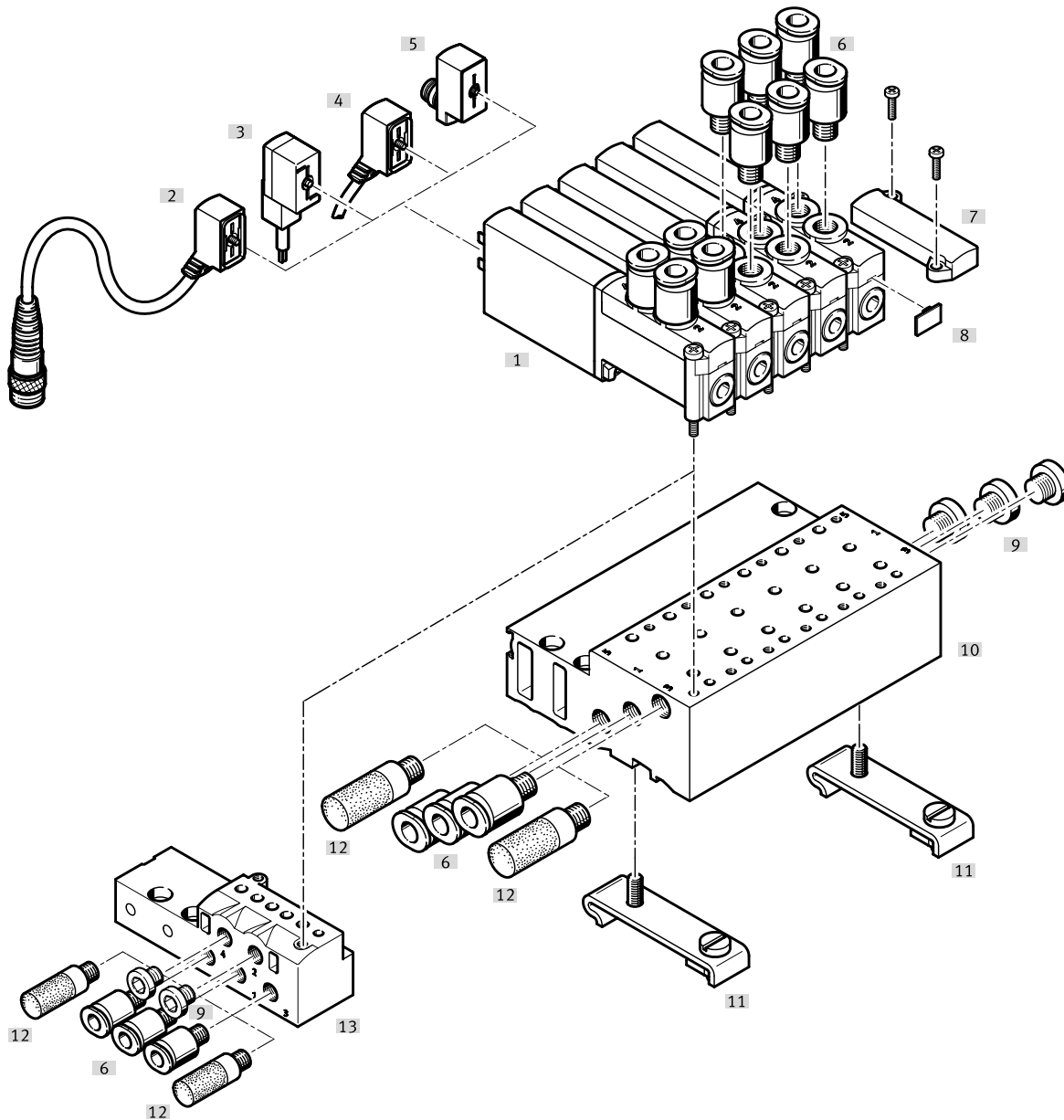
1) Cierre las conexiones 2 y 4 de la placa base individual con tapones ciegos. Cuando se utilizan válvulas semi en línea, estas conexiones de la placa base individual no tienen ninguna función.

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 3/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Silenciador				Hojas de datos → Internet: uc		
	Con unión roscada	M5	1 unidad	165003	UC-M5	
			50 unidad	534217	UC-M5-50	
		M7	1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado				Hojas de datos → Internet: qs		
	Rosca exterior M5 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 unidades	153317	QSM-M5-6-I	
		Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I
			100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100	
	Rosca exterior M5 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	153321	QSM-M7-6-I	
		4 mm	10 unidades	153333	QSML-M5-4	
			100 unidad	130771	QSML-M5-4-100	
		Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	153335	QSML-M5-6
	100 unidad		130772	QSML-M5-6-100		
			4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4
	100 unidad			130773	QSML-M7-4-100	
	6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6		
100 unidad		130774	QSML-M7-6-100			
Tapón ciego						
	Para rosca M5		10 unidades	3843	B-M5	
	Para rosca M7		10 unidades	174309	B-M7	
Placa de identificación						
	Para electroválvula		80 unidades en marco	197259	MH-BZ-80X	

Cuadro general de periféricos: válvula semi en línea, válvula de 5/2 vías

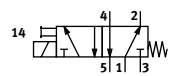
Conexión con lengüetas de enchufe



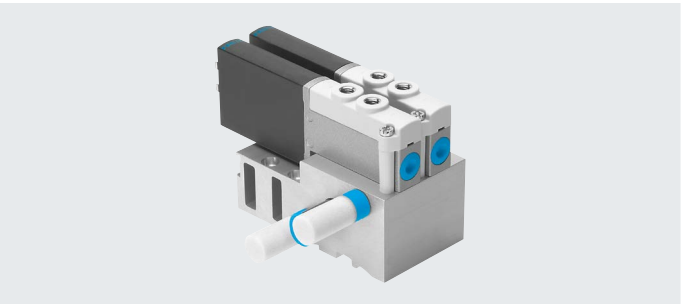
Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula semi en línea	MHP2	Con lengüetas de enchufe	38
[2] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	38
[3] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	38
[4] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	38
[5] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	38
[6] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	39
[7] Placa ciega	MHAP2-BP-5	Para cerrar posiciones no ocupadas	38
[8] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	39
[9] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	39
[10] Bloque de conexión	MHP2-PR...-5	Para válvulas semi en línea	38
[11] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	38
[12] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	39
[13] Placa base individual	MHA2-AS-5-M5	Para válvula semi en línea, la placa base individual también se utiliza para válvulas para placa base y, en este caso, debe cerrarse con un tapón	38

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales		
Función de la válvula		5/2, monoestable
Forma constructiva		Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición		Superposición negativa
Tipo de junta		Blanda
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Directo
Sentido de flujo		No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Posición de montaje		Indistinta
Ancho	[mm]	10
Patrón uniforme	[mm]	14
Nota sobre el patrón uniforme		La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal	[mm]	2
Caudal nominal normal	[l/min]	90
Tipo de fijación		Sobre regleta PR
Par de apriete máx. para fijación de la válvula	[Nm]	0,4
Conexión neumática	1, 3, 5	Placa base
	2, 4	Rosca de conexión M5
Par de apriete máximo del racor	[Nm]	1,5
Peso del producto	[g]	70

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	-0,09 ... +0,8
	[bar]	-0,9 ... +8
	[psi]	-13,05 ... +116
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +40
Limitación de la temperatura ambiente y del medio		En función de la frecuencia de conmutación
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE2)
		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la normativa CEM del Reino Unido
		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Certificación		c UL us - Recognized (OL)
		RCM
Clase de sala limpia		Clase 6 según ISO 14644-1
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

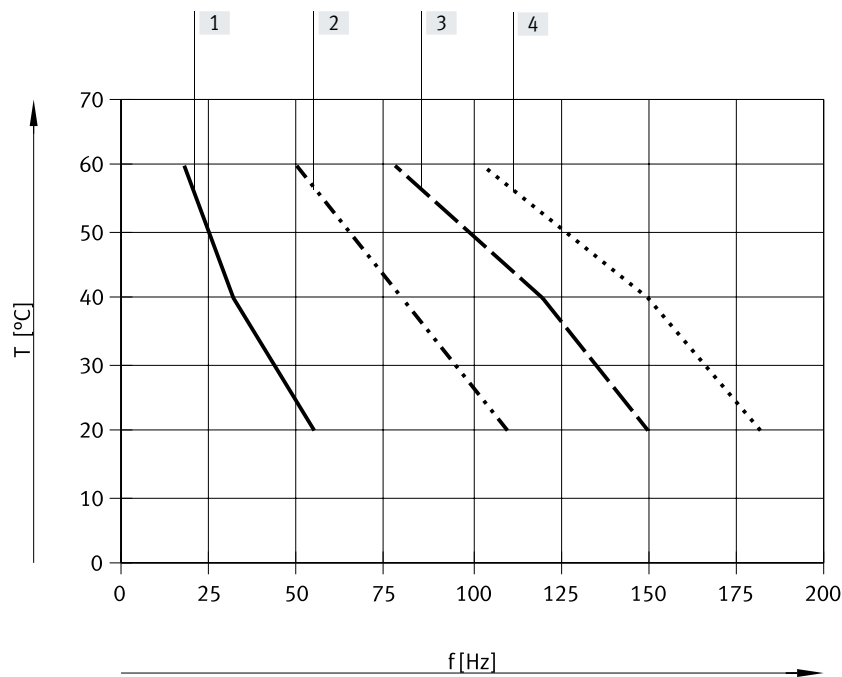
Datos eléctricos		
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Consumo de potencia	Fase de corriente de baja intensidad	[W]
	Fase de corriente de alta intensidad	[W]
		1,625
		6,5
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar
Tiempo de utilización	[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico
		Reducción de la corriente de reposo
		Circuito protector
Grado de protección según EN 60529		IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		
Tiempo de conmutación	Activ.	[ms]
	OFF	[ms]
		1,9
		1,7
Tolerancia para tiempo de conmutación	Cone- xión	[%]
	OFF	[%]
		+10 ... -30
		+10 ... -30
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]
		300
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]
		0,2

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

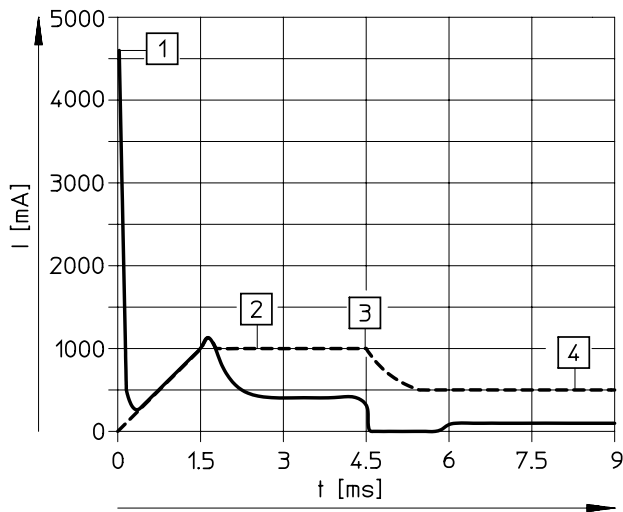
Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión
- [4] Válvula individual, con corriente, 0,6 MPa

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHP2-MS1H)



- Corriente interna en la bobina
- Corriente externa en la línea de alimentación

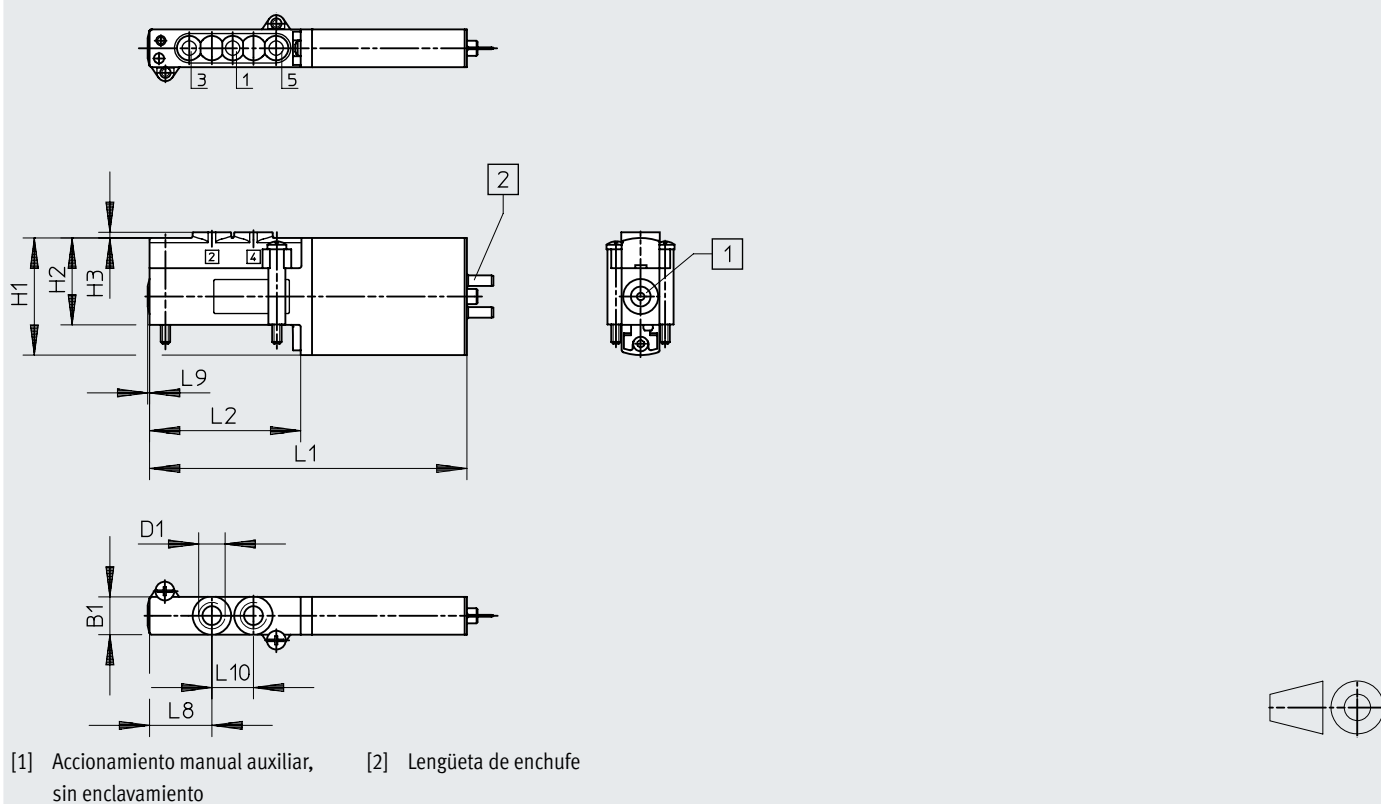
- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

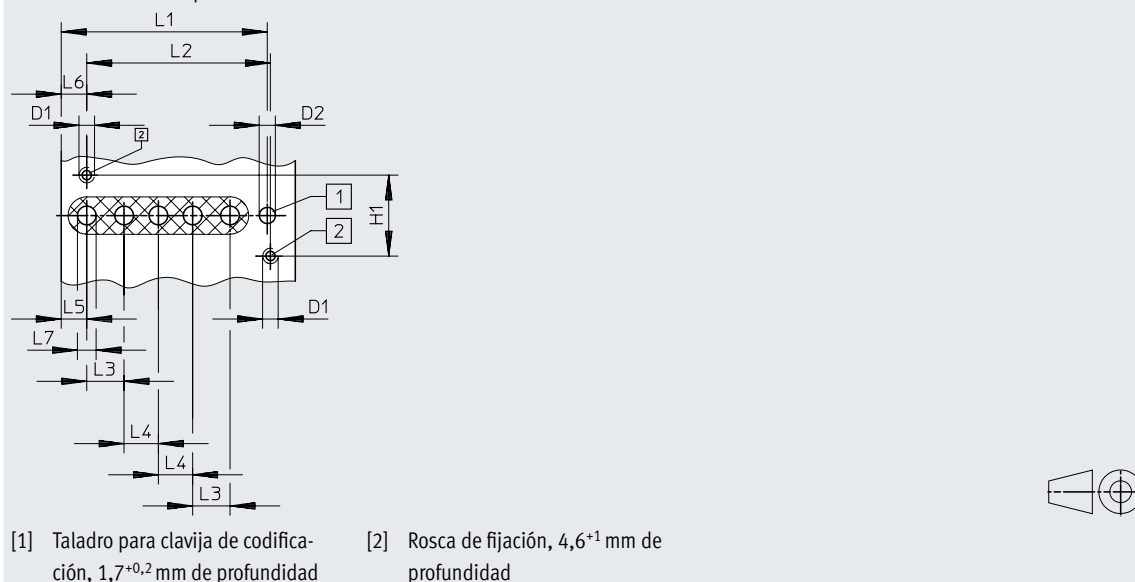
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe, MHP2-...-5/2...-M5



Patrón de taladros en placas base



Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MHP2-...-5/2...-M5	10	M5	—	31	23	1,5	—	84	40	—	—	—	—	—	16,5	0,5	11
Disposición de taladros	—	M2,5	2,6	13	—	—	—	33,1	29,5	6	5,5	4,1	4,1	3	—	—	—

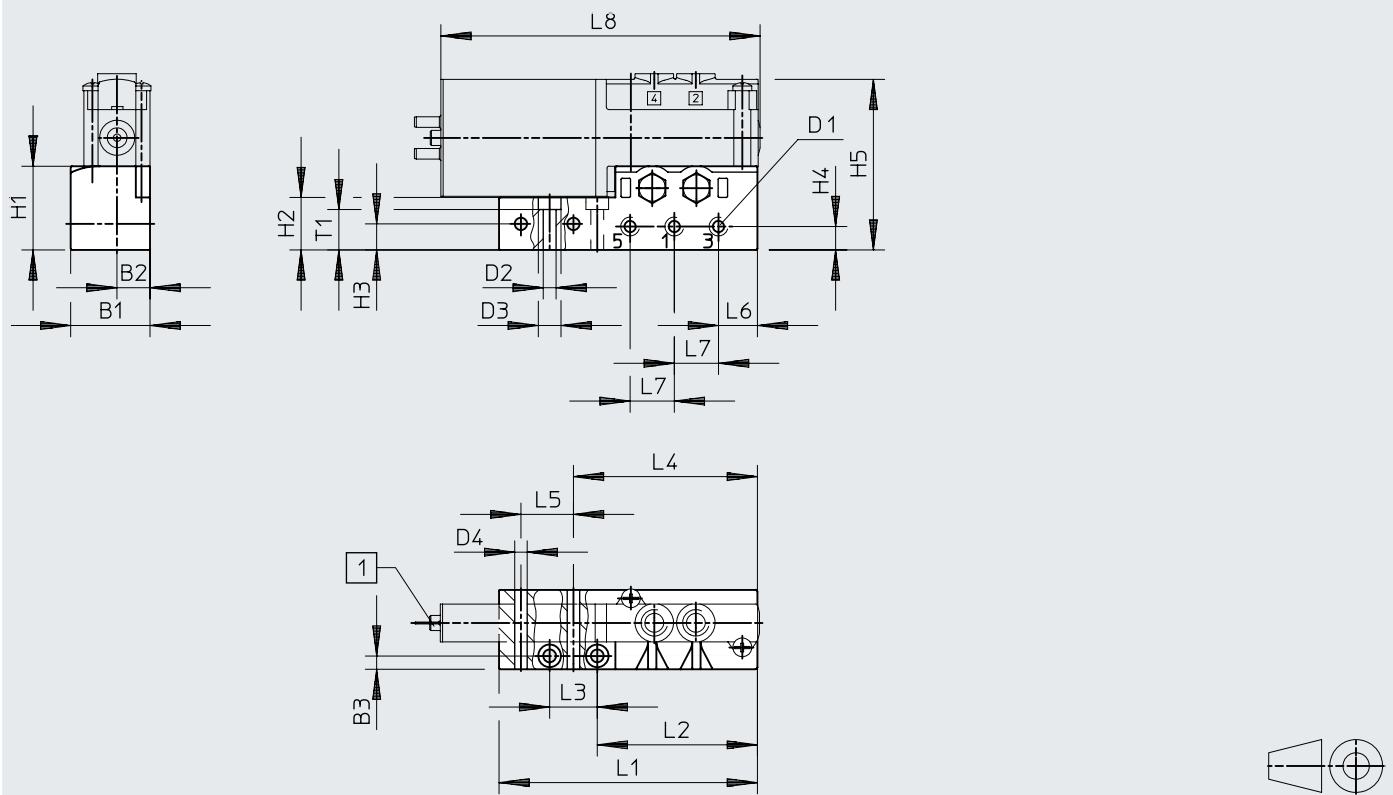
Nota

En el caso de válvulas semi en línea, se suprimen las conexiones 2 y 4.

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa base individual, MHA2-AS-5-M5



[1] Lengüetas de enchufe

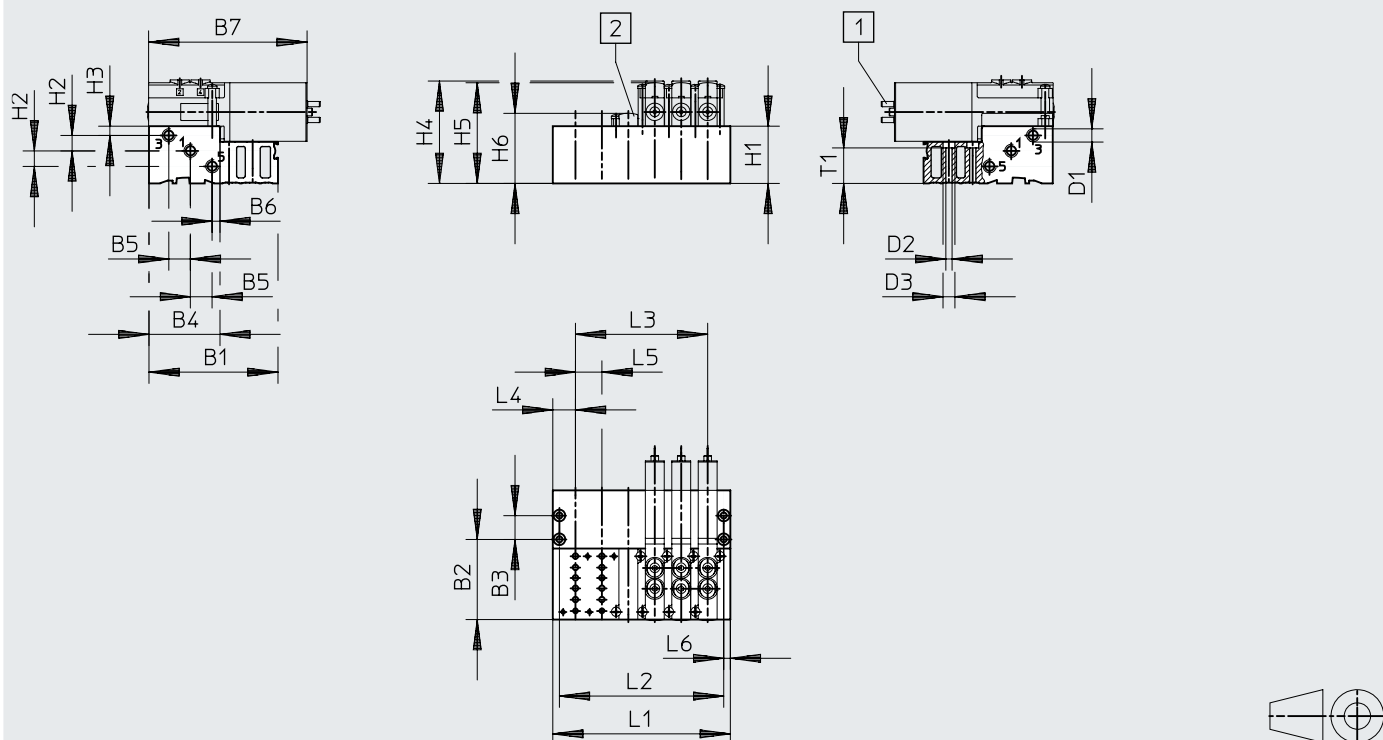
Código de producto	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA2-AS-5-M5	21	8,8	3,5	M5	3,4	6	3,3	22,2	13,9	6,9	6,2	45,2	68,4	42,4	12,6	48,7	13,9	10,3	11,7	84,5	10,7

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvulas de 5/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHP2-PR...-5



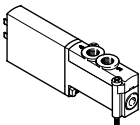
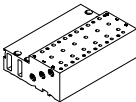
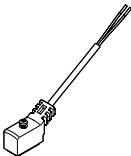
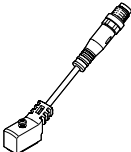
[1] Lengüetas de enchufe

[2] Placa ciega

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1
MHP2-PR...-5	68,4	42,4	12,6	37,6	11,5	4,1	84	M7	3,3	6,3	30,3	8,2	4,9	54,8	53,3	37,1	12	14	3,5	18,8

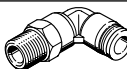
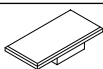
Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHP2-PR...-5	L1	38	66	94	122	150
	L2	31	59	87	115	143
	L3	14	42	70	98	126

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 5/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Válvulas						
	Con electrónica de respuesta rápida	Tiempo de conmutación para la conexión de 1,9 ms	525105	MHP2-MS1H-5/2-M5		
Perfil distribuidor						
	Placa base individual ¹⁾ Conexión neumática mediante rosca M5	1 posición de válvula	525120	MHA2-AS-5-M5		
	Bloque de conexión Conexión neumática 1, 3, 5 mediante rosca M7	2 posiciones de válvula	525122	MHP2-PR2-5		
		4 posiciones de válvulas	525123	MHP2-PR4-5		
		6 posiciones de válvulas	525124	MHP2-PR6-5		
		8 posiciones de válvulas	525125	MHP2-PR8-5		
		10 posiciones de válvulas	525126	MHP2-PR10-5		
Placa ciega						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega.		525132	MHAP2-BP-5		
Cable de conexión						
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
Adaptador						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Accesorio para montaje en perfil DIN						
	Para electroválvulas de 5/2 vías		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35		
Perfil DIN						
	Según EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000	

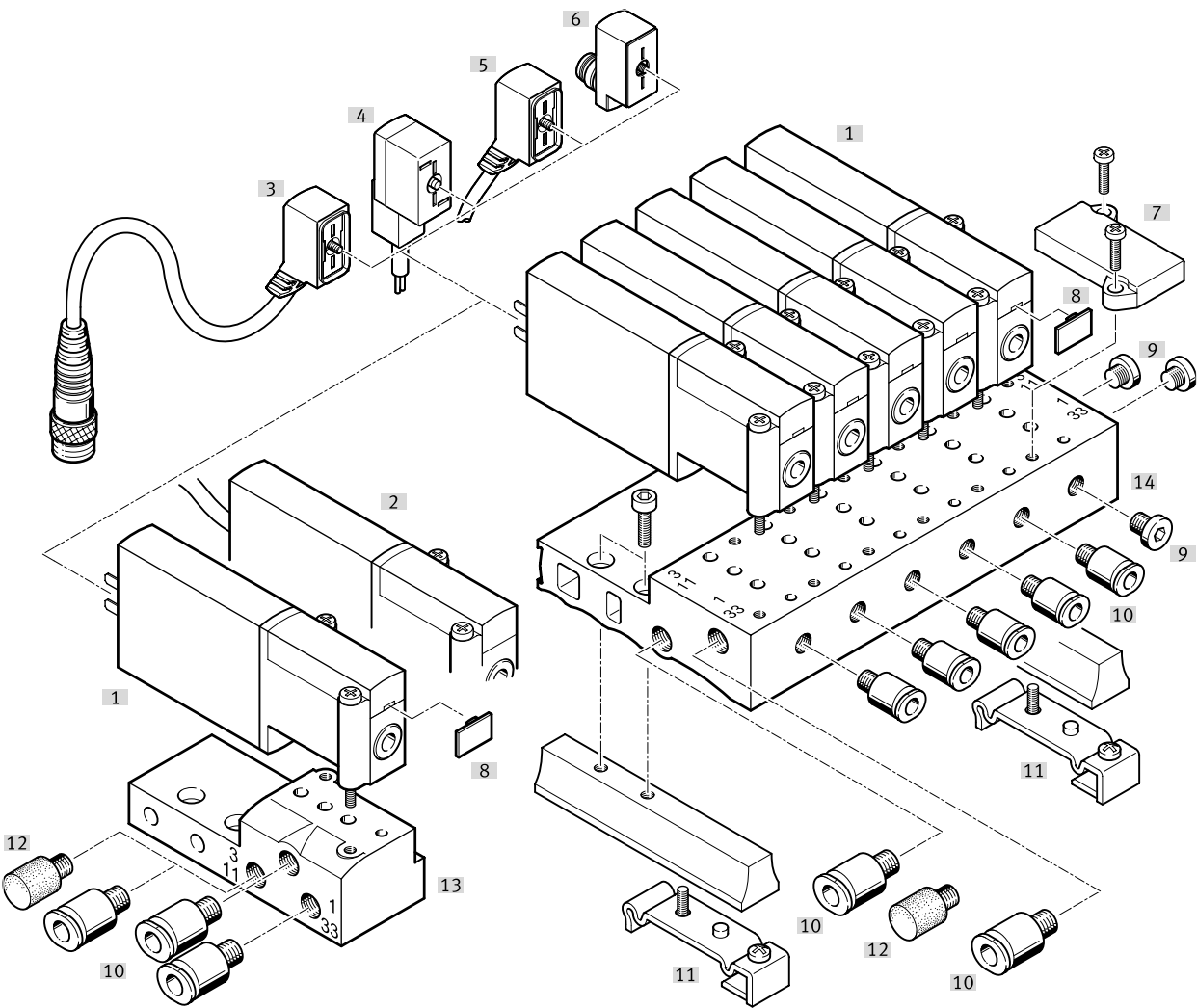
1) Cierre las conexiones 2 y 4 de la placa base individual con tapones ciegos. Cuando se utilizan válvulas semi en línea, estas conexiones de la placa base individual no tienen ninguna función.

Hoja de datos: válvula semi en línea, válvula de 5/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Silenciador				Hojas de datos → Internet: uc		
	Con unión roscada	M5	1 unidad	165003	UC-M5	
			50 unidad	534217	UC-M5-50	
		M7	1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado				Hojas de datos → Internet: qs		
	Rosca exterior M5 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 unidades	153317	QSM-M5-6-I	
		Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I
			100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100	
	Rosca exterior M5 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153333	QSML-M5-4	
			100 unidad	130771	QSML-M5-4-100	
		6 mm	10 unidades	153335	QSML-M5-6	
			100 unidad	130772	QSML-M5-6-100	
	Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4	
			100 unidad	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6	
			100 unidad	130774	QSML-M7-6-100	
Tapón ciego						
	Para rosca M5		10 unidades	3843	B-M5	
	Para rosca M7		10 unidades	174309	B-M7	
Placa de identificación						
	Para electroválvula		80 unidades en marco	197259	MH-BZ-80X	

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

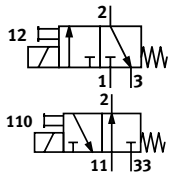
Conexión con conector de 2 pines, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula para placa base	MHA2	Con lengüetas de enchufe	47
[2] Válvula para placa base	MHA2-...-K	Con cable moldeado, IP55	47
[3] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	47
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	47
[5] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	47
[6] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	48
[7] Placa ciega	MHAP2-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	47
[8] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	48
[9] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	48
[10] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	48
[11] Accesorio para fijación en perfil DIN	MHAP2-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	48
[12] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	48
[13] Placa base individual	MHA2-AS-3-M5	Para válvula para placa base	47
[14] Bloque de conexión	MHA2-PR...-3-M5	Para válvula para placa base	47

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Función



Tensión
24 V DC



Presión
-0,09 ... +0,8 MPa



Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho	[mm] 10
Patrón uniforme	[mm] 14
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal	[mm] 2
Caudal nominal normal	[l/min] 100
Tipo de fijación	En placa base
Conexión neumática	Placa base
Peso del producto	[g] 60

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
		[bar]	−0,9 ... +8	
		[psi]	−13,05 ... +116	
		[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +40	
Limitación de la temperatura ambiente y del medio			En función de la frecuencia de conmutación (véase el gráfico)	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	–
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

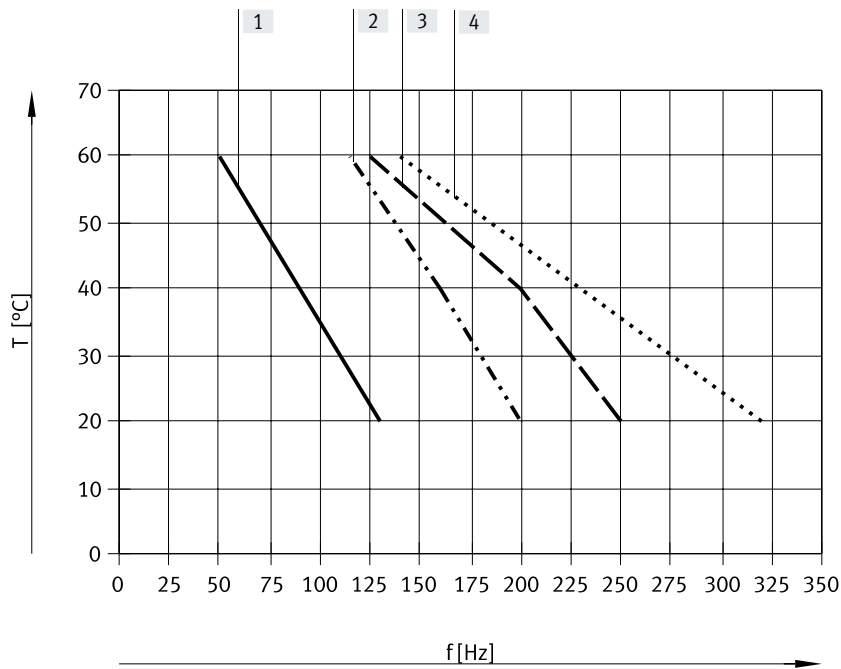
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	5 para aprox. 3 ms (fase de corriente de alta intensidad, corriente de arranque de 1 A)	2,88
	[W]	1,25 (fase de corriente de baja intensidad)	-
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	-
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	-
		Reducción de la corriente de reposo	-
		Circuito protector	-
Grado de protección según EN 60529	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	IP65	IP65
	Conexión eléctrica mediante cable	IP55	IP55

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	1,7	7
	OFF [ms]	2	3,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -30	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,2
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	330

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

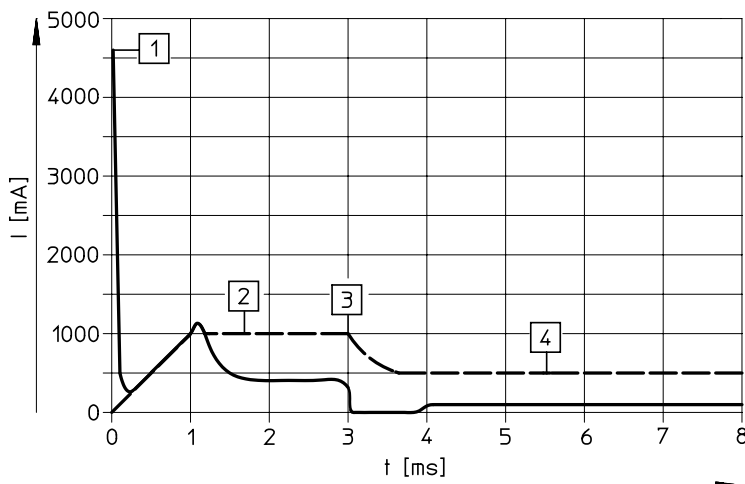
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión
- [4] Válvula individual, con corriente, 0,6 MPa

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHA2-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
 — Corriente externa en la línea de alimentación

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado, MHA2-...-3/2...

[1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento [2] Lengüeta de enchufe [3] Cable de 2,5 m

Patrón de taladros en placas base

[1] Taladro para clavija de codificación, 1,7^{+0,2} mm de profundidad [2] Rosca de fijación, 4,6⁺¹ mm de profundidad

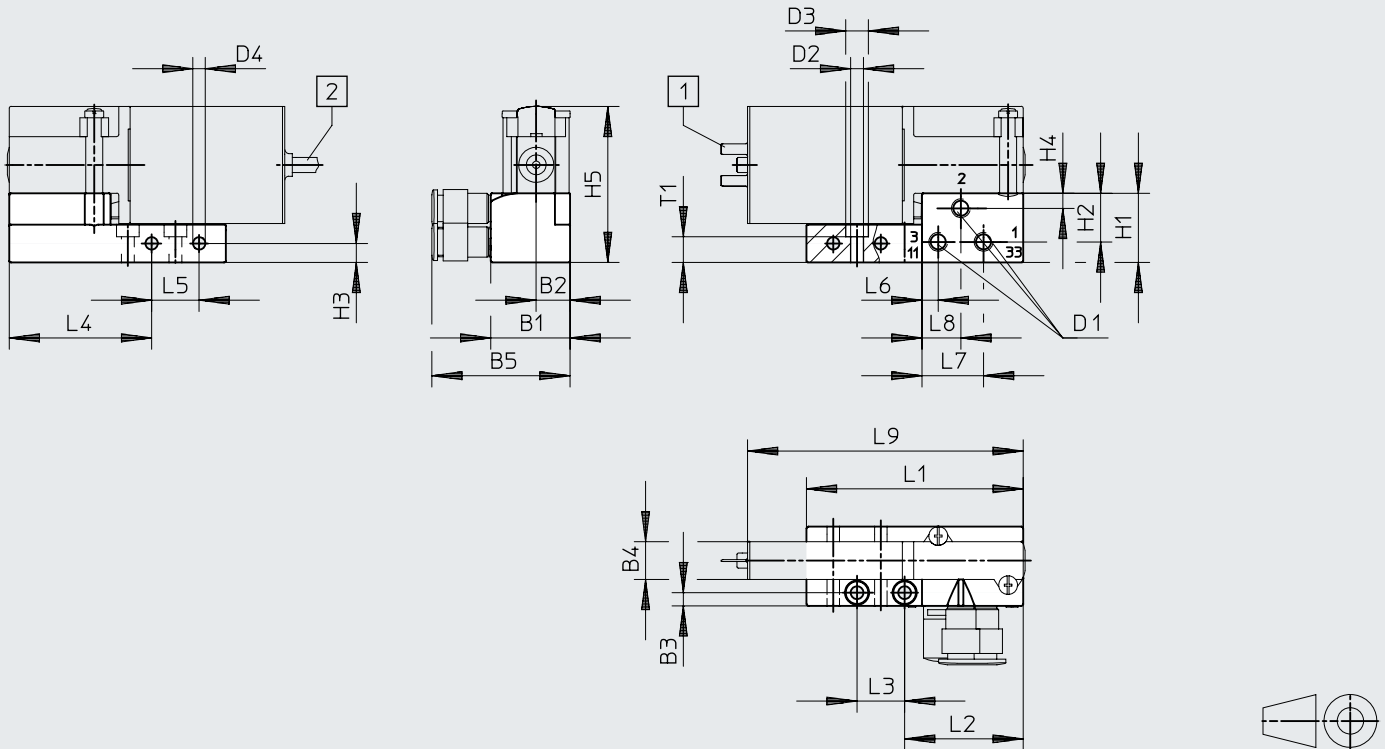
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L9
MHA2-...-3/2...	10	–	–	31	23	–	–	73	29	–	–	0,5
Disposición de taladros	–	M2,5	3	18,5	13,5	7,5	1	14	8,5	2	13	–

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

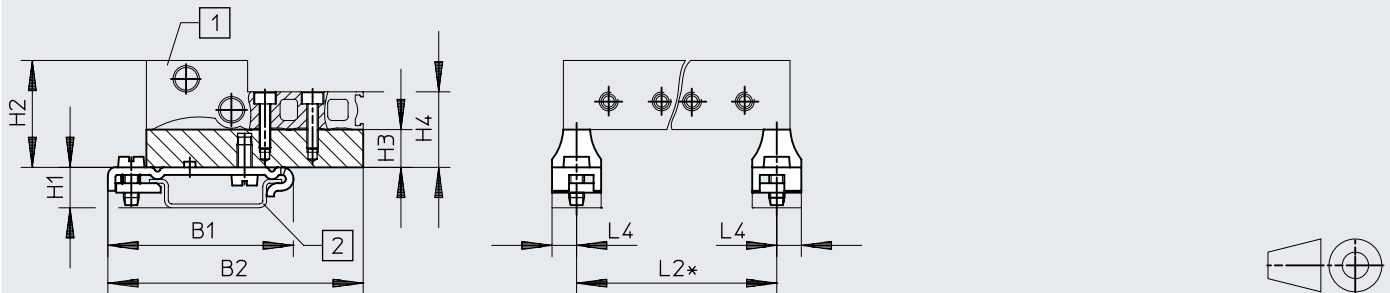
Placa base individual, MHA2-AS-3-M5



[1] Lengüetas de enchufe

[2] Cable de 2,5 m

Accesorio para montaje en perfil DIN MHAP2-BG-NRH-35



[1] Bloque de conexión

[2] Raíl de montaje DIN

* Véase la tabla de dimensiones del bloque de conexión utilizado

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
MHA2-AS-3-M5	21	9	3,5	10	36,6	M5	3,4	6	3,3	18,3	12,9	5	4	41,3
MHAP2-BG-NRH-35	49,1	67,6	—	—	—	—	—	—	—	10,7	28,3	10	20	20

Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-3-M5	57,4	31,4	12,6	37,7	12,6	4,3	16,3	10,3	73	6,8
MHAP2-BG-NRH-35	—	*	—	6,5	—	—	—	—	—	—

* Véase la tabla de dimensiones del bloque de conexión utilizado

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Dimensiones

Montaje en batería, MHA2-PR...-3-M5

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[1] Lengüetas de enchufe [2] Placa ciega [3] Silenciador [4] Cable de 2,5 m

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MHP2-PR...-3-M5	57,4	31,4	12,6	12	4,3	87,9	73	M7	3,3	6,3	M5	18,3	10	8,2	4,9	10,9	41,3	25,1

Código de producto	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP2-PR...-3-M5	12	14	3,5	24,5	15,4	6,8

Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHP2-PR...-3-M5	L1	38	66	94	122	150
	L2	31	59	87	115	143
	L3	14	42	70	98	126

 **Nota**
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto		
Válvulas							
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Normalmente abierta	196139	MHA2-MS1H-3/20-2		
			Normalmente cerrada	196119	MHA2-MS1H-3/2G-2		
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 7 ms	Normalmente abierta	196138	MHA2-M1H-3/20-2		
			Normalmente cerrada	196118	MHA2-M1H-3/2G-2		
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	Normalmente abierta	196141	MHA2-MS1H-3/20-2-K		
			Normalmente cerrada	196121	MHA2-MS1H-3/2G-2-K		
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 7 ms	Normalmente abierta	196140	MHA2-M1H-3/20-2-K		
			Normalmente cerrada	196120	MHA2-M1H-3/2G-2-K		
Perfil distribuidor							
	Placa base individual Conexión neumática mediante rosca M5	1 posición de válvula	197438	MHA2-AS-3-M5			
	Bloque de conexión Conexión neumática 1, 11, 3, 33 mediante rosca M7 Conexión neumática 2 mediante rosca M5	2 posiciones de válvula	197447	MHA2-PR2-3-M5			
		4 posiciones de válvula	197448	MHA2-PR4-3-M5			
		6 posiciones de válvula	197449	MHA2-PR6-3-M5			
		8 posiciones de válvula	197450	MHA2-PR8-3-M5			
		10 posiciones de válvula	197451	MHA2-PR10-3-M5			
Placa ciega							
	Las posiciones de válvula que no se necesitan deben cerrarse con una placa ciega.		197470	MHAP2-BP-3			
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)							
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1	
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1	
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1	
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B	
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B	
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1	
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1	

- - **Nota**

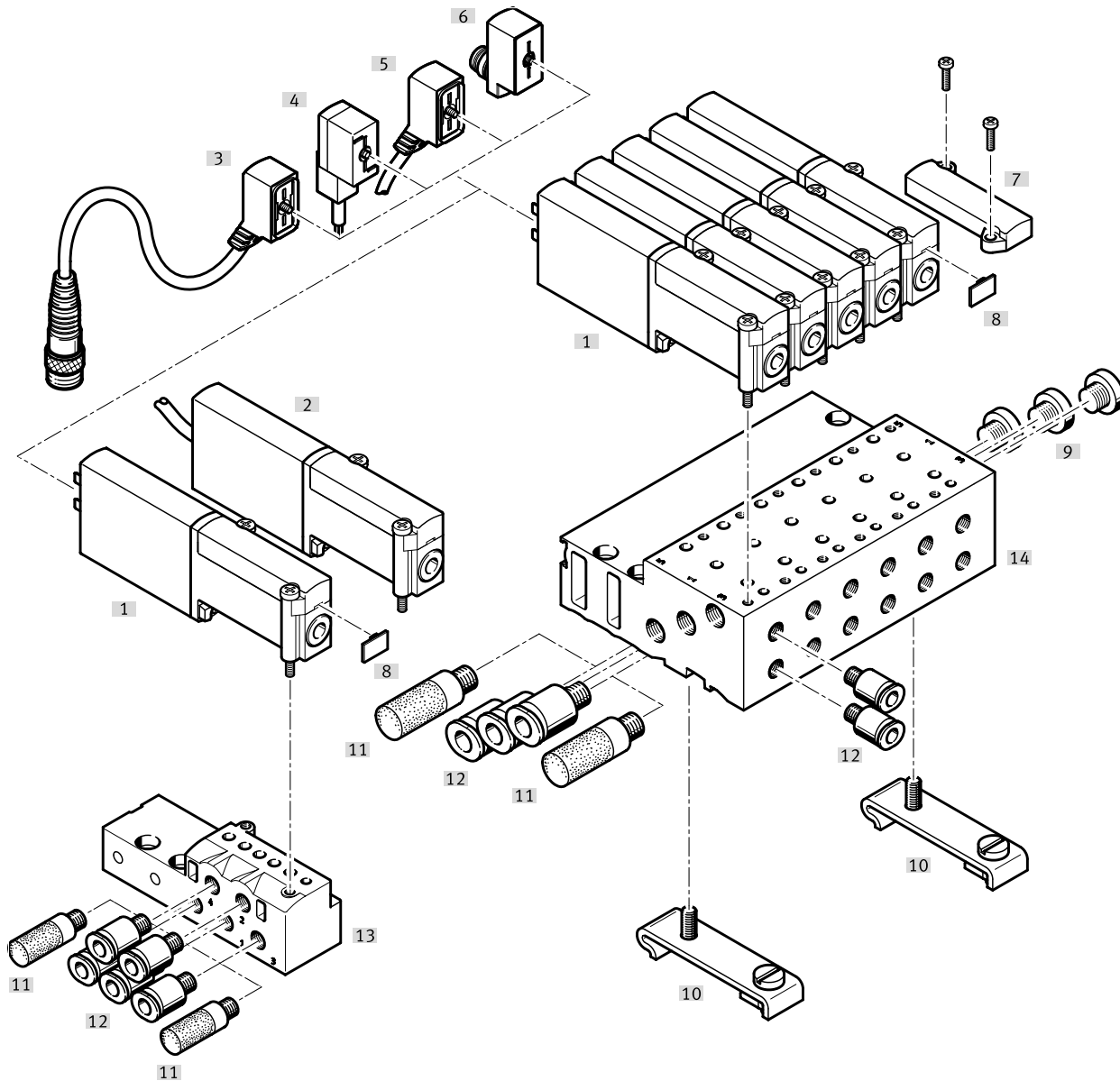
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 3/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Accesorio para montaje en perfil DIN						
	Para electroválvulas de 3/2 vías			525053	MHAP2-BG-NRH-35	
Perfil DIN						
	Según EN 60715	2 m	35430	NRH-35-2000		
Silenciador						
	Con unión roscada	M5	1 unidad	165003	UC-M5	
			50 unidad	534217	UC-M5-50	
		M7	1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior M5 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 unidades	153317	QSM-M5-6-I	
	Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I	
		100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100		
	Rosca exterior M5 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	153321	QSM-M7-6-I	
		4 mm	10 unidades	153333	QSML-M5-4	
			100 unidad	130771	QSML-M5-4-100	
			6 mm	10 unidades	153335	QSML-M5-6
	Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	100 unidad	130772	QSML-M5-6-100		
			4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4
				100 unidad	130773	QSML-M7-4-100
		6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6	
100 unidad	130774		QSML-M7-6-100			
Tapón ciego						
	Para rosca M5	10 unidades	3843	B-M5		
	Para rosca M7	10 unidades	174309	B-M7		
Placa de identificación						
	Para electroválvula	80 unidades en marco	197259	MH-BZ-80X		

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

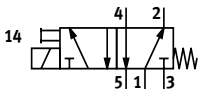
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula para placa base	MHA2	Con lengüetas de enchufe	56
[2] Válvula para placa base	MHA2-...-K	Con cable moldeado, IP55	56
[3] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, conector M8x1 de 3 pines, IP65	56
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	56
[5] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	56
[6] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	57
[7] Placa ciega	MHAP2-BP-5	Para cerrar posiciones no ocupadas	56
[8] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	57
[9] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	57
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	57
[11] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	57
[12] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	57
[13] Placa base individual	MHA2-AS-5-M5	Para válvula para placa base	56
[14] Bloque de conexión	MHA2-PR...-5-M5	Para válvula para placa base	56

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales		
Función de la válvula		5/2, monoestable
Forma constructiva		Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición		Superposición negativa
Tipo de junta		Blanda
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Directo
Sentido de flujo		No reversible
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Posición de montaje		Indistinta
Ancho	[mm]	10
Patrón uniforme	[mm]	14
Nota sobre el patrón uniforme		La distancia mínima entre las válvulas es de 4 mm
Anchura nominal	[mm]	2
Caudal nominal normal	[l/min]	90
Tipo de fijación		Sobre regleta PR
Par de apriete máx. para fijación de la válvula	[Nm]	0,4
Conexión neumática		Placa base
Peso del producto	[g]	70

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Presión de funcionamiento	[MPa]	-0,09 ... +0,8
	[bar]	-0,9 ... +8
	[psi]	-13,05 ... +116
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +40
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +40
Limitación de la temperatura ambiente y del medio		En función de la frecuencia de conmutación (véase el gráfico)
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE2 En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la normativa CEM del Reino Unido
		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Certificación		c UL us - Recognized (OL)
		RCM
Clase de sala limpia		Clase 6 según ISO 14644-1
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

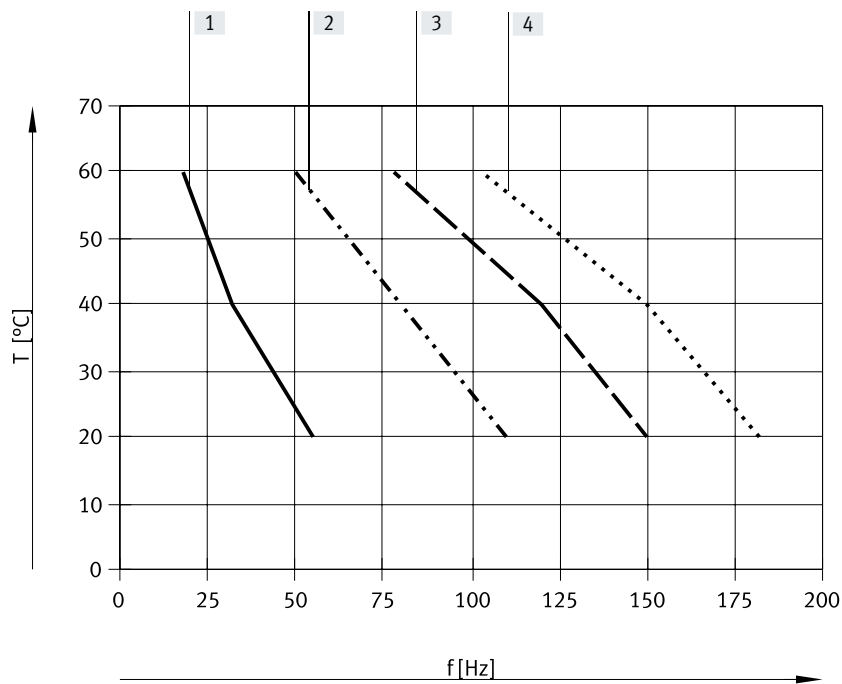
Datos eléctricos		
Conexión eléctrica	Conector, 2 pines	Cable
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10
Consumo de potencia	Fase de corriente de baja intensidad [W]	1,625
	Fase de corriente de alta intensidad [W]	6,5
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar
Tiempo de utilización	[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico
		Reducción de la corriente de reposo
		Circuito protector
Grado de protección según EN 60529	IP65	IP55

Tiempos y frecuencias de conmutación		
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	1,9
	OFF [ms]	1,7
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30
	OFF [%]	+10 ... -30
Frecuencia de conmutación máxima	[Hz]	300
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz	[ms]	0,2

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Aero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

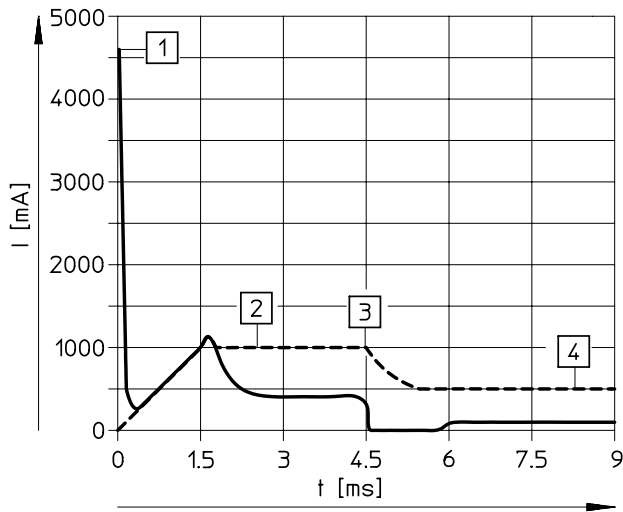
Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión
- [4] Válvula individual, con corriente, 0,6 MPa

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHA2-MS1H)



- Corriente interna en la bobina
- Corriente externa en la línea de alimentación

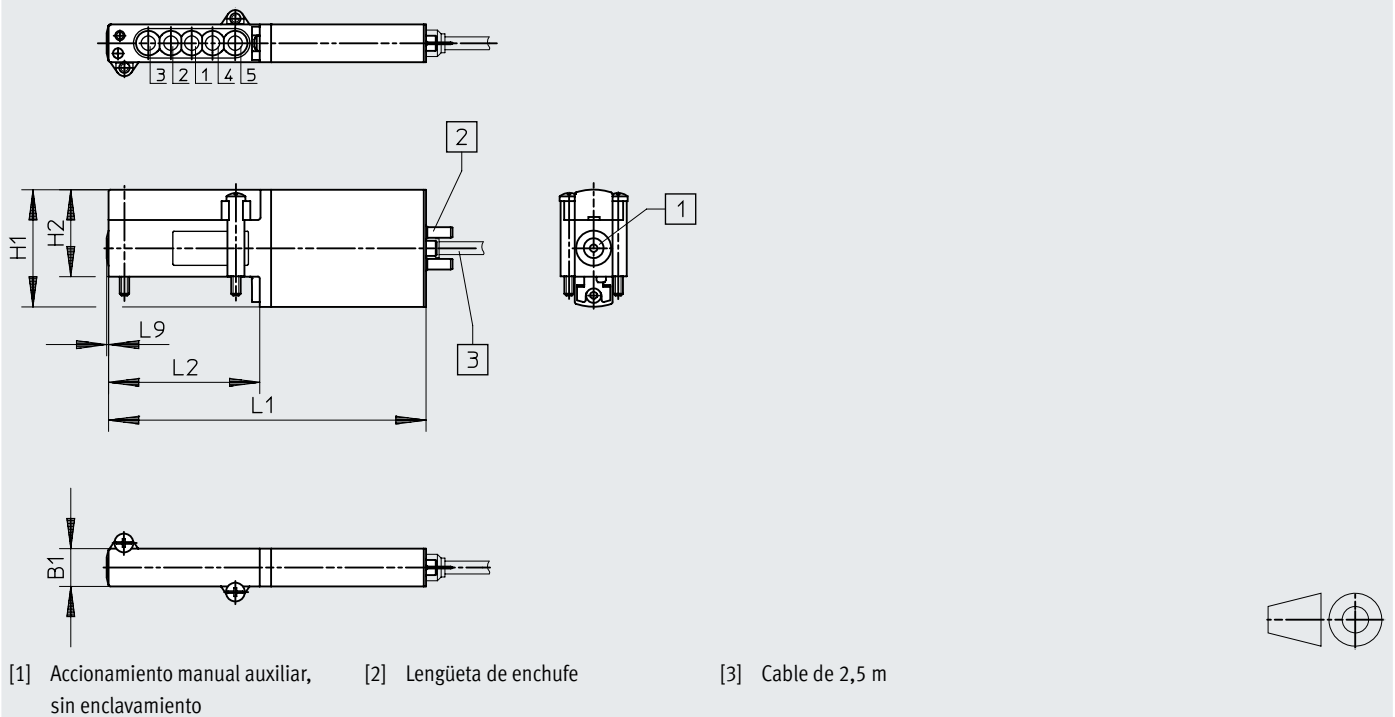
- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

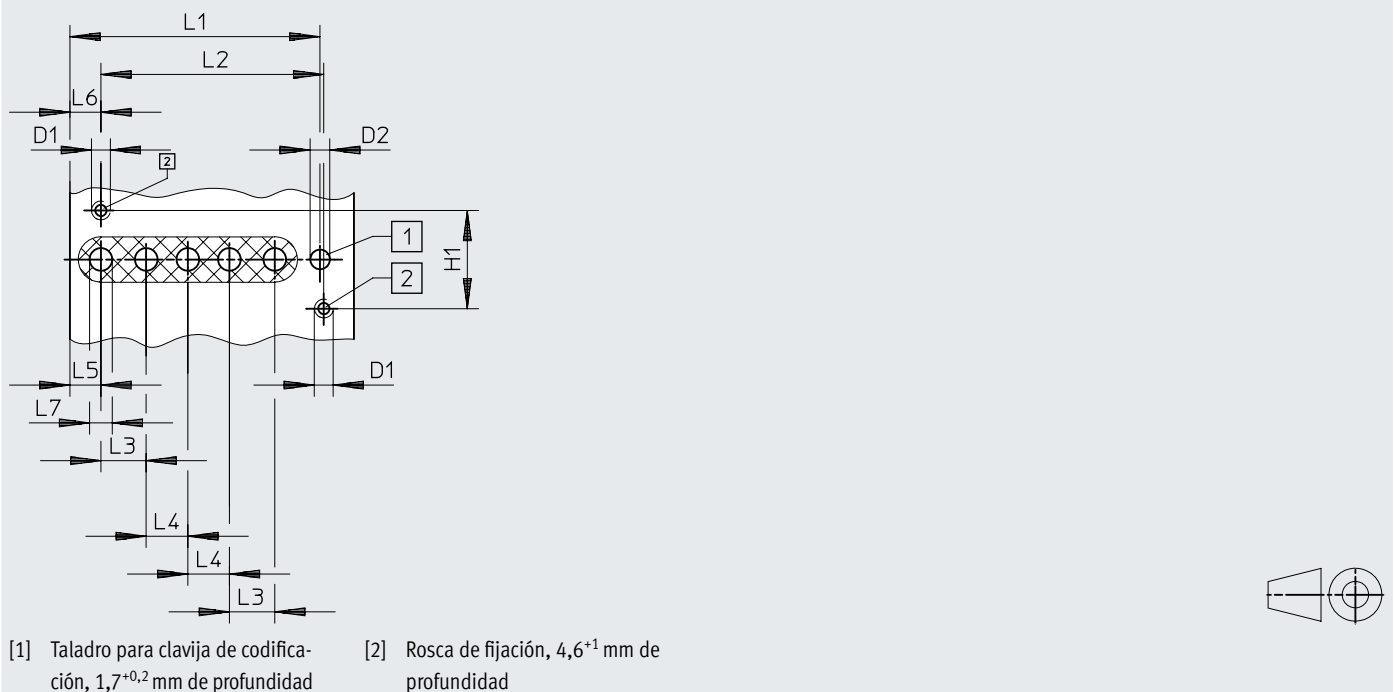
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado, MHA2-...-5/2...



Patrón de taladros en placas base



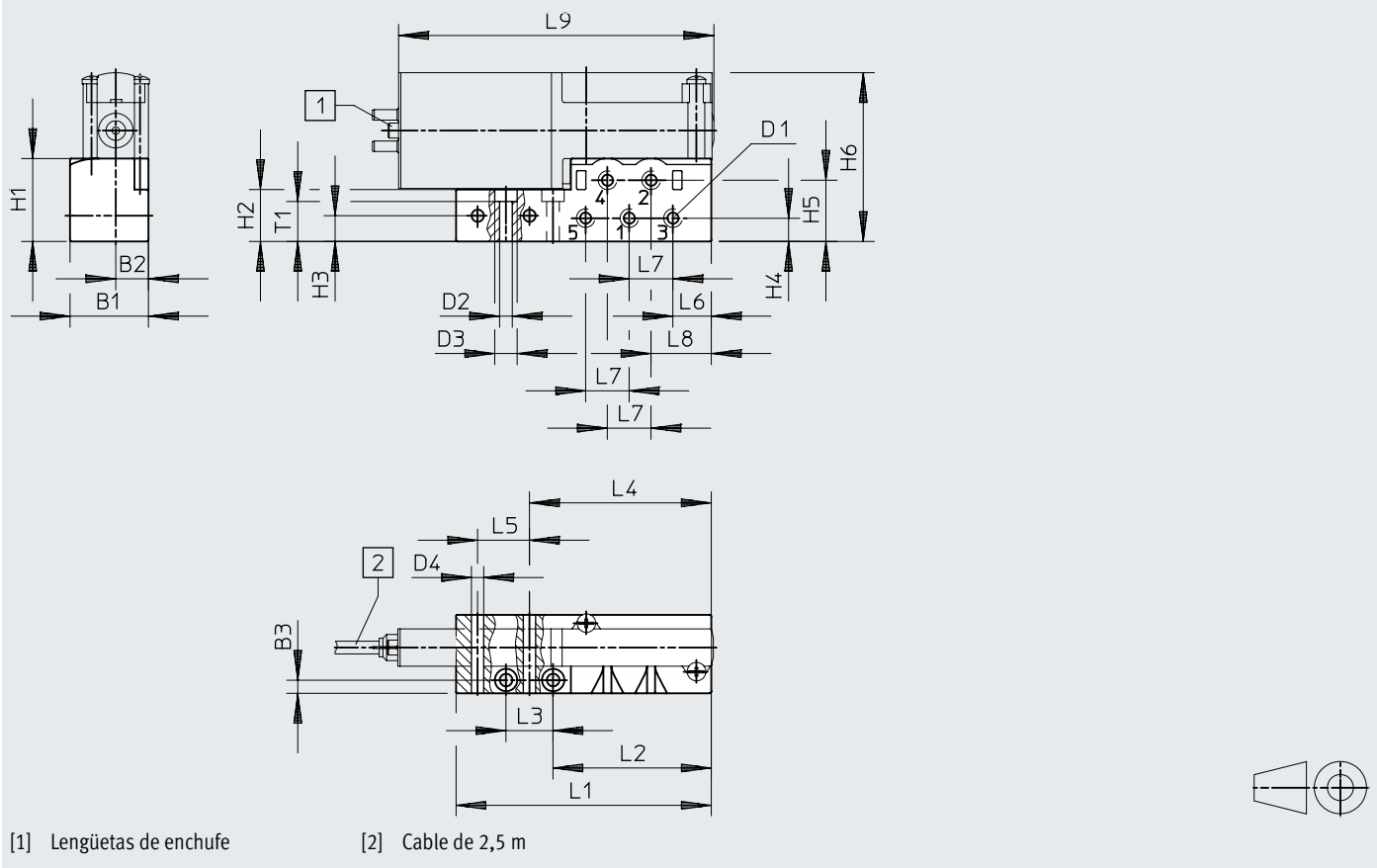
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9
MHA2-...-5/2...	10	–	–	31	23	84	40	–	–	–	–	–	0,5
Disposición de taladros	–	M2,5	2,6	13	–	33,1	29,5	6	5,5	4,1	4,1	3	–

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa base individual, MHA2-AS-5-M5



Código de producto	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA2-AS-5-M5	21	8,8	3,5	M5	3,4	6	3,3	22,2	13,9	6,9	6,2	16,4	45,2

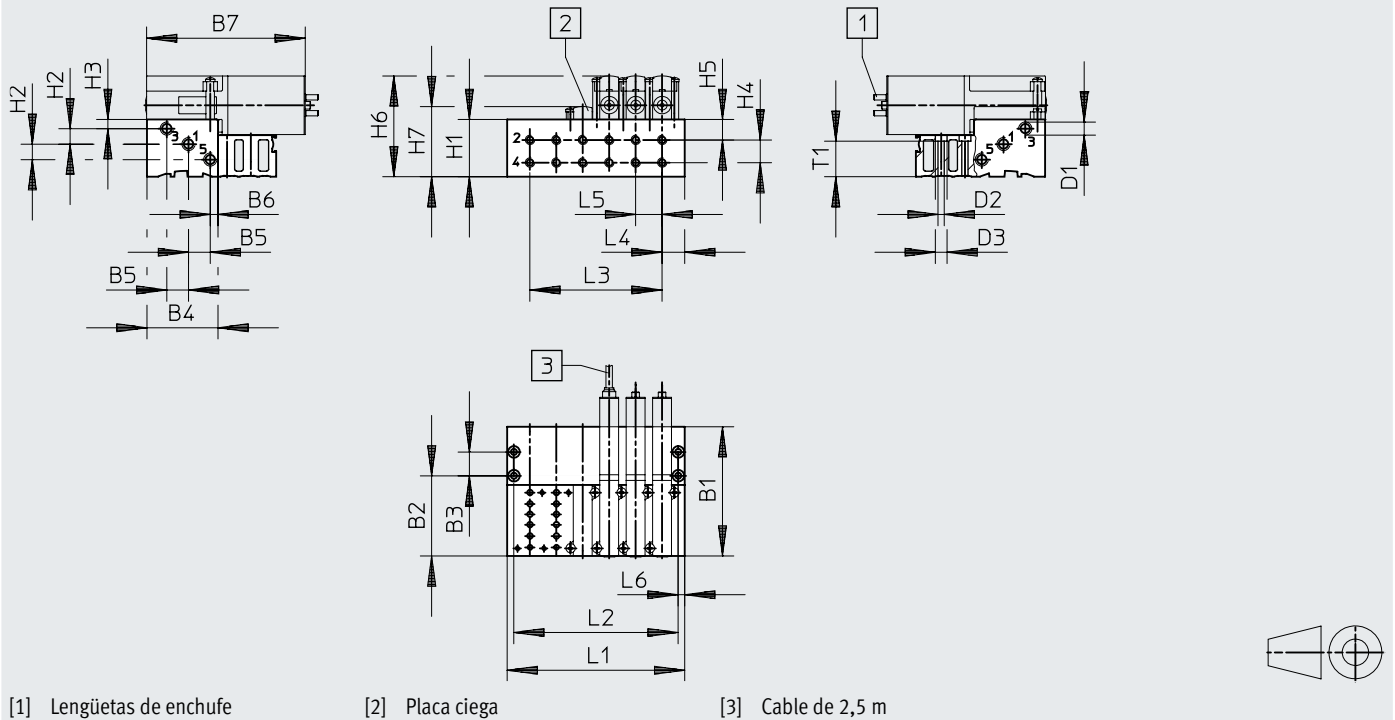
Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-5-M5	68,4	42,4	12,6	48,7	13,9	10,3	11,7	16,2	84,5	10,7

Hoja de datos: válvula para placa base, válvulas de 5/2 vías

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

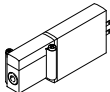
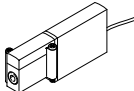
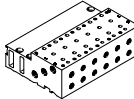
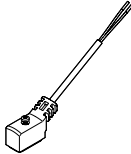
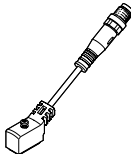
Montaje en batería, MHA2-PR...-5-M5



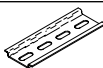
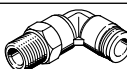
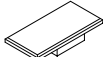
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L4	L5	L6	T1
MHA2-PR...-5-M5	68,4	42,4	12,6	37,6	11,5	4,1	84	M7	3,3	6,3	30,3	8,2	4,9	12	10,9	53,3	37,1	12	14	3,5	18,8

Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHA2-PR...-5-M5	L1	38	66	94	122	150
	L2	31	59	87	115	143
	L3	14	42	70	98	126

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

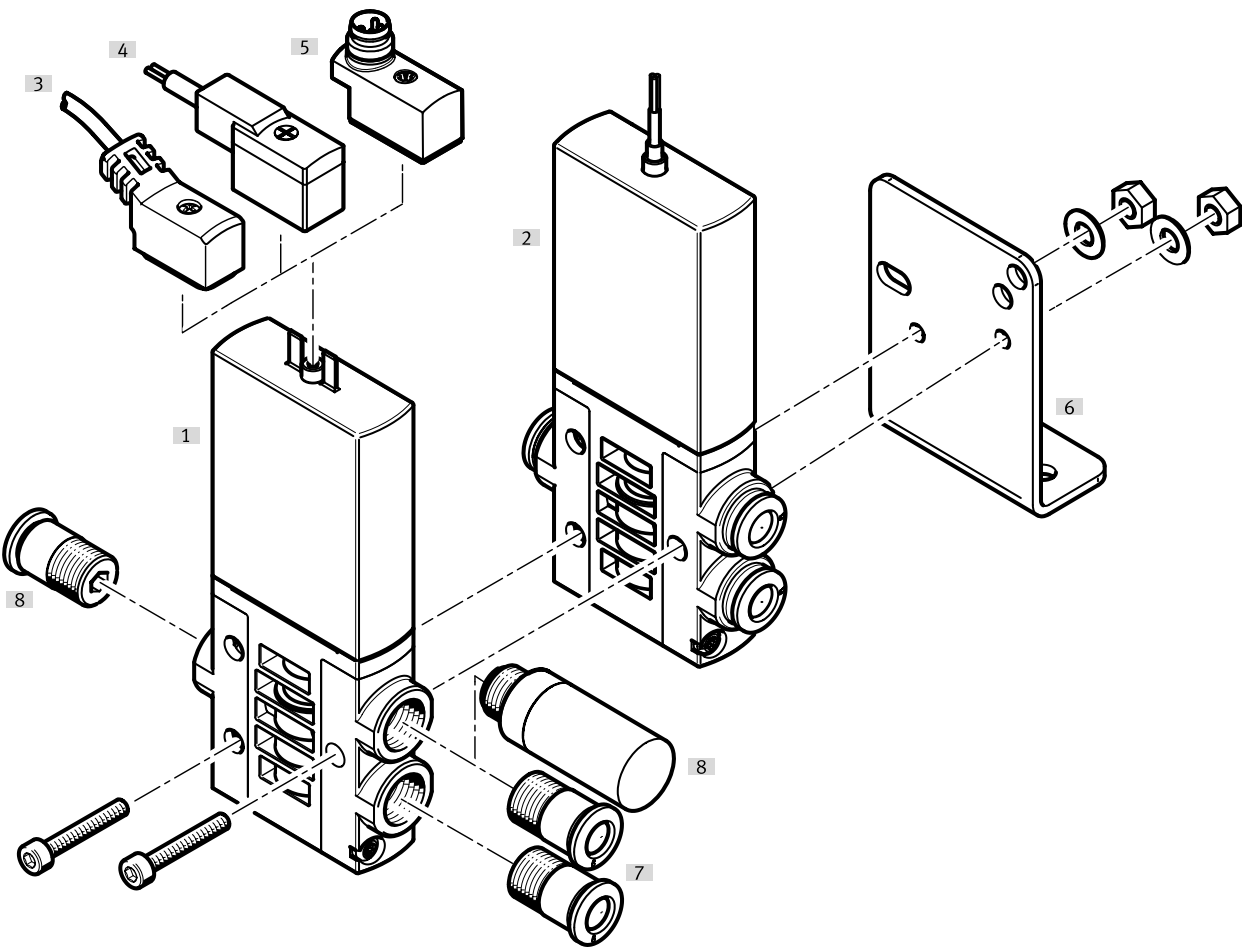
Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	525101	MHA2-MS1H-5/2-2		
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2 ms	525103	MHA2-MS1H-5/2-2-K		
Perfil distribuidor						
	Placa base individual Conexión neumática mediante rosca M5	1 posición de válvula	525120	MHA2-AS-5-M5		
	Bloque de conexión Conexión neumática 1, 3, 5 mediante rosca M7 Conexión neumática 2, 4 mediante rosca M5	2 posiciones de válvula	525127	MHA2-PR2-5-M5		
		4 posiciones de válvula	525128	MHA2-PR4-5-M5		
		6 posiciones de válvula	525129	MHA2-PR6-5-M5		
		8 posiciones de válvula	525130	MHA2-PR8-5-M5		
		10 posiciones de válvula	525131	MHA2-PR10-5-M5		
Placa ciega						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega.		525132	MHAP2-BP-5		
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)				Hojas de datos → Internet: nebv		
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1

Hoja de datos: válvula para placa base, válvula de 5/2 vías

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Accesorio para montaje en perfil DIN						
	Para electroválvulas de 5/2 vías			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	
Perfil DIN						
	Según EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000	
Silenciador						
	Con unión roscada	M5	1 unidad	165003	UC-M5	
			50 unidad	534217	UC-M5-50	
		M7	1 unidad	161418	UC-M7	
			50 unidad	534218	UC-M7-50	
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior M5 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 unidades	153317	QSM-M5-6-I	
		Rosca exterior M7 con hexágono interior, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	153319	QSM-M7-4-I
			100 unidad	133006	QSM-M7-4-I-100	
	Rosca exterior M5 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	153321	QSM-M7-6-I	
		4 mm	10 unidades	153333	QSML-M5-4	
			100 unidad	130771	QSML-M5-4-100	
		6 mm	10 unidades	153335	QSML-M5-6	
	100 unidad		130772	QSML-M5-6-100		
	Rosca exterior M7 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	4 mm	10 unidades	186352	QSML-M7-4	
			100 unidad	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 unidades	186353	QSML-M7-6	
100 unidad			130774	QSML-M7-6-100		
Tapón ciego						
	Para rosca M5	10 unidades	3843	B-M5		
	Para rosca M7	10 unidades	174309	B-M7		
Placa de identificación						
	Para electroválvula	80 unidades en marco	197259	MH-BZ-80X		

Cuadro general de periféricos: válvula individual

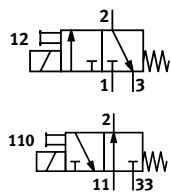
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula individual	MHE3	Con lengüetas de enchufe	64
[2] Válvula individual	MHE3-...-K	Con cable moldeado, IP65	64
[3] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	65
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	65
[5] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	65
[6] Escuadra de fijación	MHE2-BG-L	Para montaje mural	65
[7] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	65
[8] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	65

Hoja de datos: válvula individual

Función



- - Tensión
24 V DC
- - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
- - Margen de temperatura
-5 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho [mm]	14
Patrón uniforme [mm]	19
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 5 mm
Anchura nominal [mm]	3
Caudal nominal normal [l/min]	200
Tipo de fijación	Con taladro pasante
Conexión neumática	Rosca de conexión G1/8 Racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm
Peso del producto [g]	120

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) En el margen de presión de -0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Condiciones de funcionamiento y del entorno

	Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +60	
Temperatura del medio [°C]	-5 ... +60	
Limitación de la temperatura ambiente y del medio	En función de la frecuencia de conmutación	-
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2	2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾	Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	-
	Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	-
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾	Según la normativa CEM del Reino Unido	-
	Según la normativa RoHS del Reino Unido	-
Certificación	c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
	RCM	-
Clase de sala limpia	Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

Hoja de datos: válvula individual

Condiciones de funcionamiento y del entorno		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Presión de funcionamiento	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
	[bar]	−0,9 ... +8	
	[psi]	−13,05 ... +116	
	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,1
		[bar]	−0,9 ... +1
		[psi]	−13,05 ... +14,5

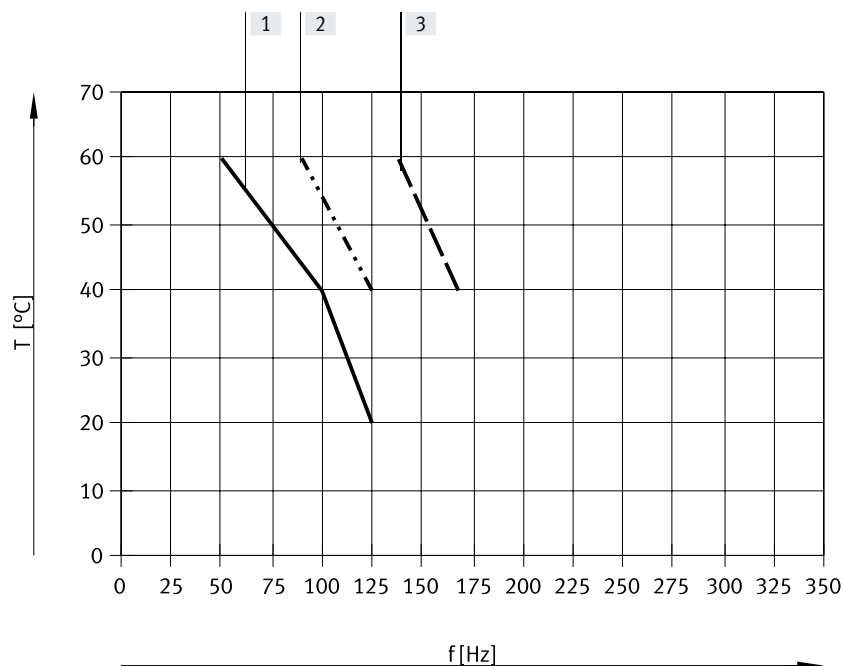
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24	
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10	
Consumo de potencia	[W]	6,5 para aprox. 4,5 ms (fase de corriente de elevada intensidad, corriente de arranque de 1 A)	3,7
	[W]	1,6 (fase de corriente de baja intensidad)	–
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	–
Tiempo de utilización	[%]	100	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	–
		Reducción de la corriente de reposo	–
		Circuito protector	–
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	2,3	8,3
	OFF [ms]	2,8	4,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... −30	–
	OFF [%]	+10 ... −50	–
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz	[ms]	0,2	–
Frecuencia de conmutación máxima	[Hz]	280	130

Materiales		
Cuerpo		Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable		PUR
Juntas		HNBR, NBR
Tornillos		Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula individual

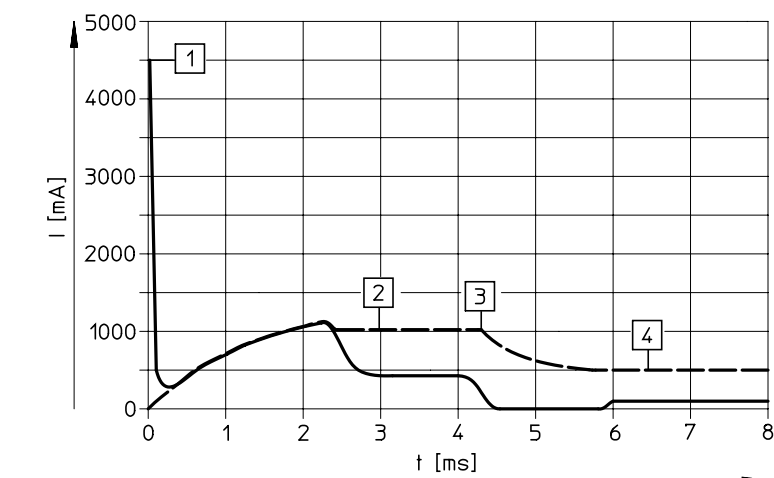
Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión

Sin limitaciones para válvula individual, con corriente, 0,6 MPa.

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHE3-MS1H)



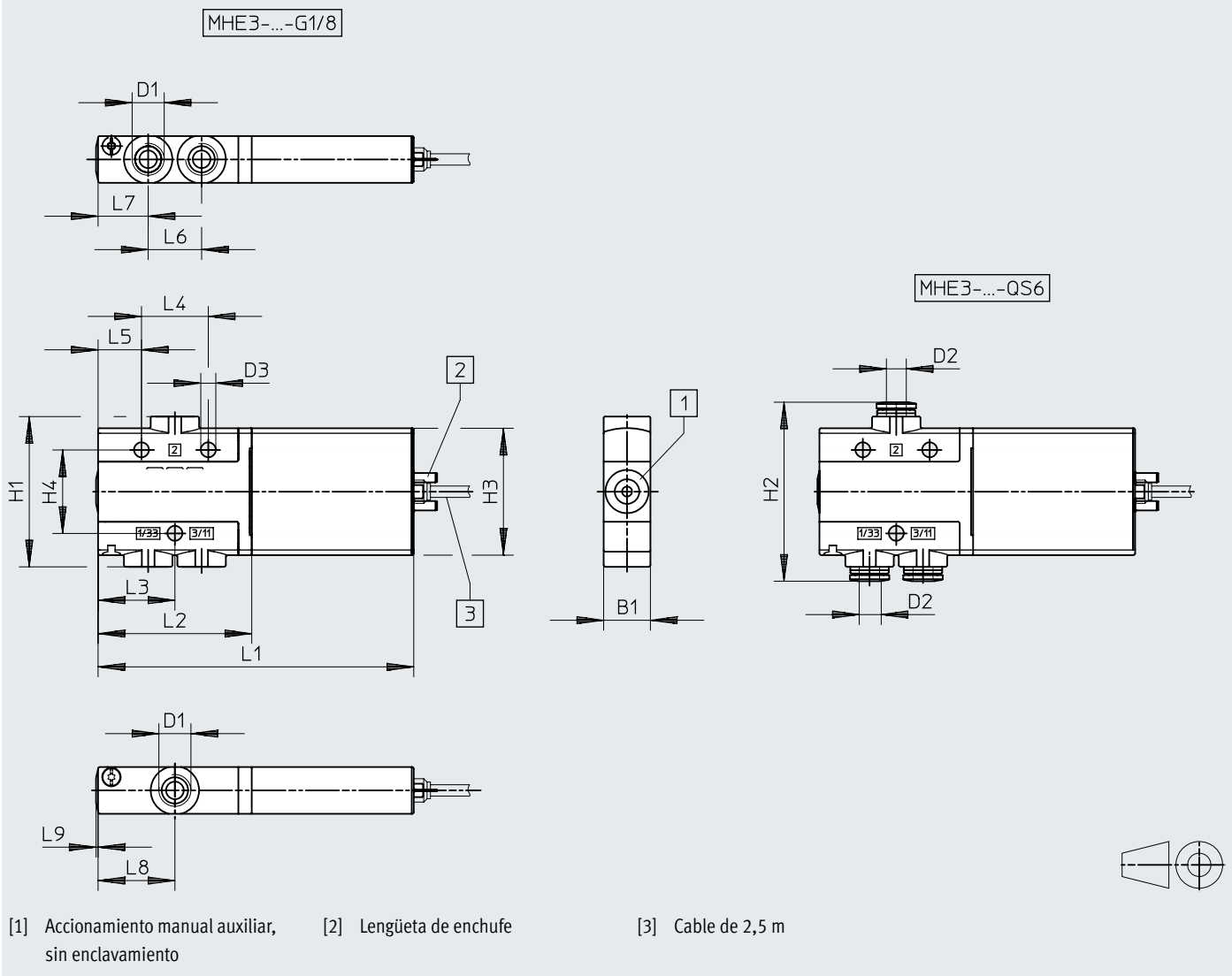
- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
 — Corriente externa en la línea de alimentación

Hoja de datos: válvula individual

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado



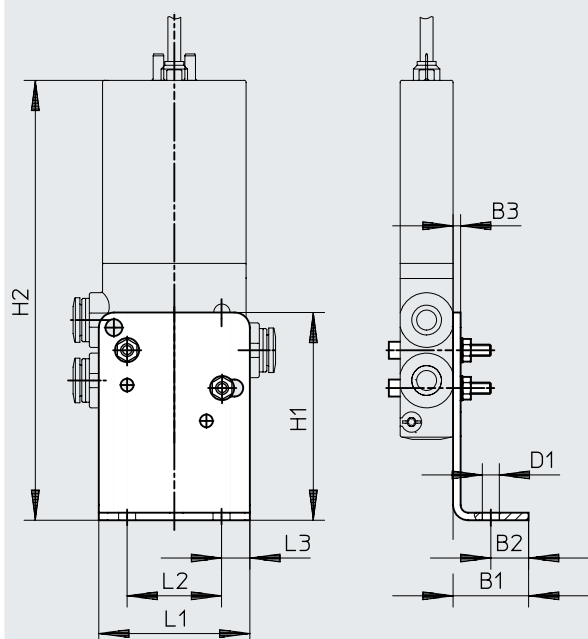
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE3-...-1/8-...	14	G1/8	–	4,5	45	–	38	25	94,5	46	23	20	13	16	15	23	0,6
MHE3-...-QS-6-...	14	–	6	4,5	45	53,6	38	25	94,5	46	23	20	13	16	15	23	0,6

Hoja de datos: válvula individual

Dimensiones

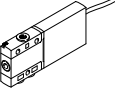
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Escuadra de fijación MHE2-BG-L

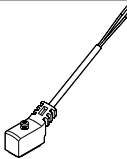
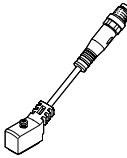
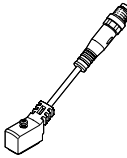
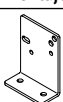
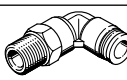


Código de producto	B1	B2	B3	D1	H1	H2	L1	L2	L3
MHE2-BG-L	20	10	2	4,5	55	113,3	40	25	7,5

Hoja de datos: válvula individual

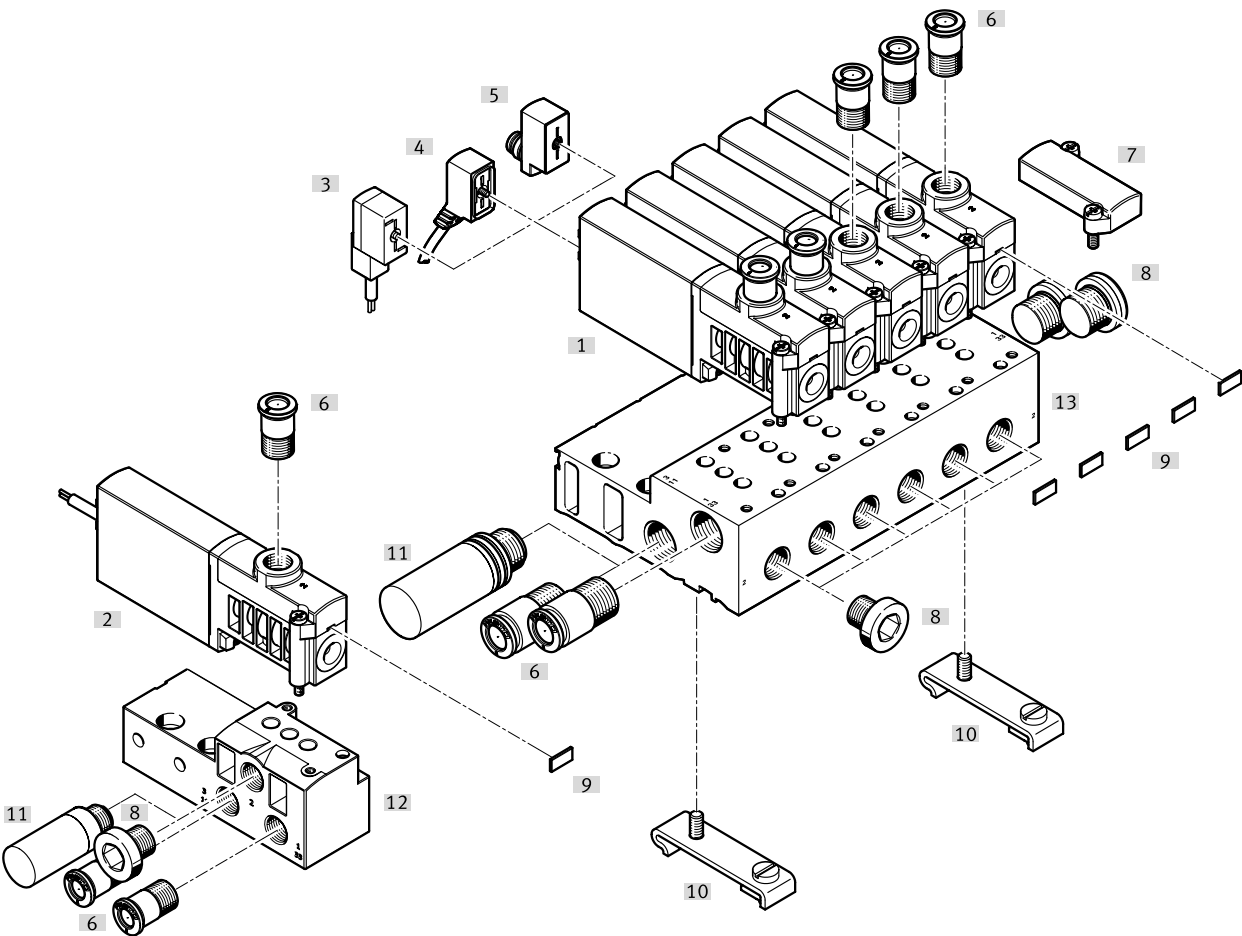
Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525167	MHE3-MS1H-3/20-1/8
				Normalmente cerrada	525147	MHE3-MS1H-3/2G-1/8
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente abierta	525171	MHE3-MS1H-3/20-QS-6
				Normalmente cerrada	525151	MHE3-MS1H-3/2G-QS-6
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 8,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525166	MHE3-M1H-3/20-1/8
				Normalmente cerrada	525146	MHE3-M1H-3/2G-1/8
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente abierta	525170	MHE3-M1H-3/20-QS-6
				Normalmente cerrada	525150	MHE3-M1H-3/2G-QS-6
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525169	MHE3-MS1H-3/20-1/8-K
				Normalmente cerrada	525149	MHE3-MS1H-3/2G-1/8-K
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente cerrada	525153	MHE3-MS1H-3/2G-QS-6-K
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 8,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525168	MHE3-M1H-3/20-1/8-K
				Normalmente cerrada	525148	MHE3-M1H-3/2G-1/8-K
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente cerrada	525152	MHE3-M1H-3/2G-QS-6-K

Hoja de datos: válvula individual

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)					Hojas de datos → Internet: nebv	
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
					Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65
Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1				
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	
Montaje mural						
	Escuadra de fijación				196165	MHE2-BG-L
Silenciador					Hojas de datos → Internet: uc	
	Casquillo enchufable con diámetro exterior de 6 mm		1 unidad	165007	UC-QS-6H	
	Con unión roscada G1/8		1 unidad	161419	UC-1/8	
			50 unidad	534219	UC-1/8-50	
Racor rápido roscado					Hojas de datos → Internet: qs	
	Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186096	QS-G1/8-6	
			100 unidad	132037	QS-G1/8-6-100	
		8 mm	10 unidades	186098	QS-G1/8-8	
			50 unidad	132038	QS-G1/8-8-50	
	Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186117	QSL-G1/8-6	
			100 unidad	132049	QSL-G1/8-6-100	
		8 mm	10 unidades	186119	QSL-G1/8-8	
			50 unidad	132050	QSL-G1/8-8-50	

Cuadro general de periféricos: válvula semi en línea

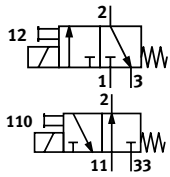
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula semi en línea	MHP3	Con lengüetas de enchufe	73
[2] Válvula semi en línea	MHP3-...-K	Con cable moldeado, IP65	73
[3] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	73
[4] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	73
[5] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	73
[6] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	74
[7] Placa ciega	MHAP3-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	73
[8] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	74
[9] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	74
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	74
[11] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	74
[12] Placa base individual	MHA3-AS-3-1/8	Para válvula semi en línea, la placa base individual también se utiliza para la válvula para placa base y, en este caso, debe cerrarse con un tapón	73
[13] Bloque de conexión	MHA3-PR	Para válvula semi en línea	73

Hoja de datos: válvula semi en línea

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho	[mm] 14
Patrón uniforme	[mm] 19
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 5 mm
Anchura nominal	[mm] 3
Caudal nominal normal	[l/min] 200
Tipo de fijación	Sobre regleta PR
Conexión neumática	2 Rosca de conexión G1/8, racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm
	1, 11, 3, 33 Placa base
Peso del producto	[g] 120

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) En el margen de presión de -0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula semi en línea

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
		[bar]	−0,9 ... +8	
		[psi]	−13,05 ... +116	
		[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +40	
Limitación de la temperatura ambiente y del medio			En función de la frecuencia de conmutación	–
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	–
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

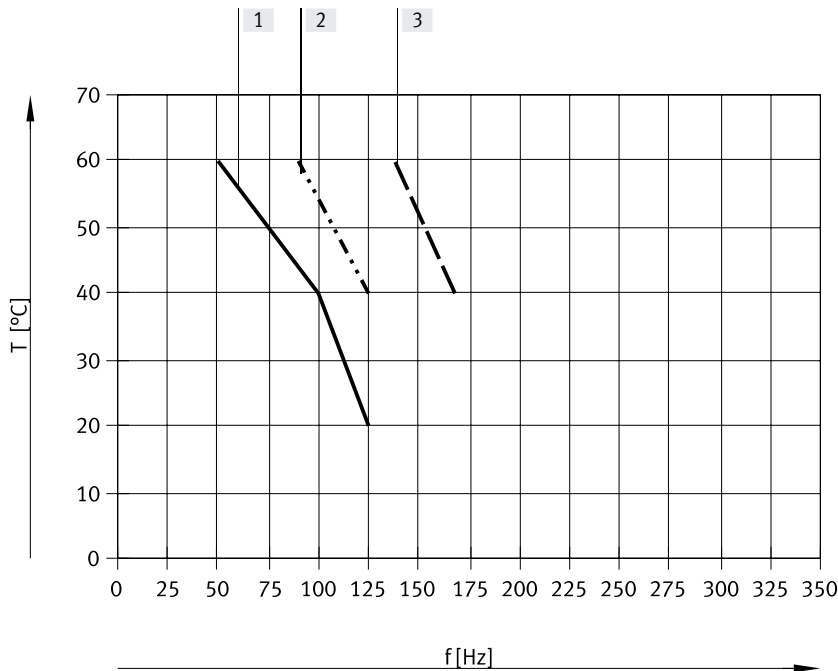
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	6,5 (fase de corriente de alta intensidad)	3,7
	[W]	1,6 (fase de corriente de baja intensidad)	-
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	-
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	-
		Reducción de la corriente de reposo	-
		Círculo protector	-
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	2,3	8,3
	OFF [ms]	2,8	4,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -50	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,2
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	280

Materiales		
Cuerpo		Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable		PUR
Juntas		HNBR, NBR
Tornillos		Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula semi en línea

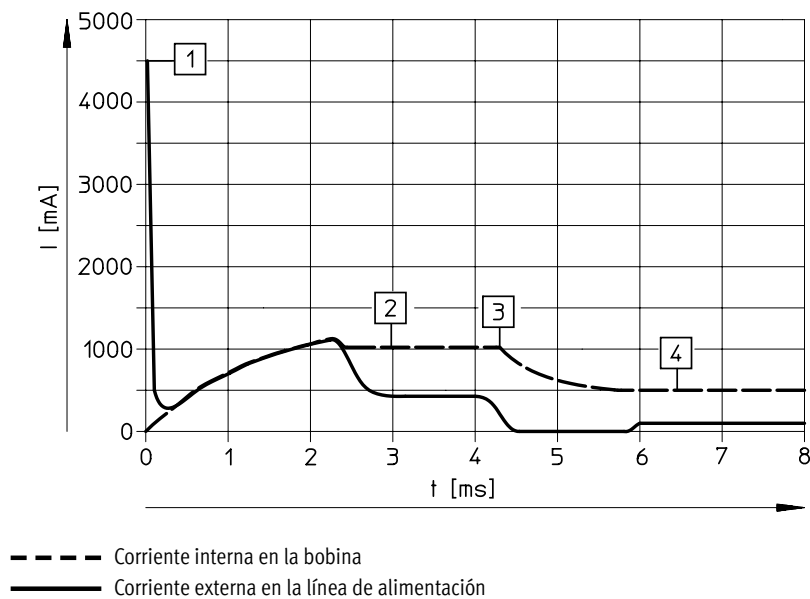
Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión

Sin limitaciones para válvula individual, con corriente, 0,6 MPa.

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHP3-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

Hoja de datos: válvula semi en línea

Dimensiones

Válvula con rosca de conexión G1/8

MHP3-...-G1/8

[1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm

MHP3-...-QS6

[2] Lengüeta de enchufe sin enclavamiento

[3] Cable de 2,5 m

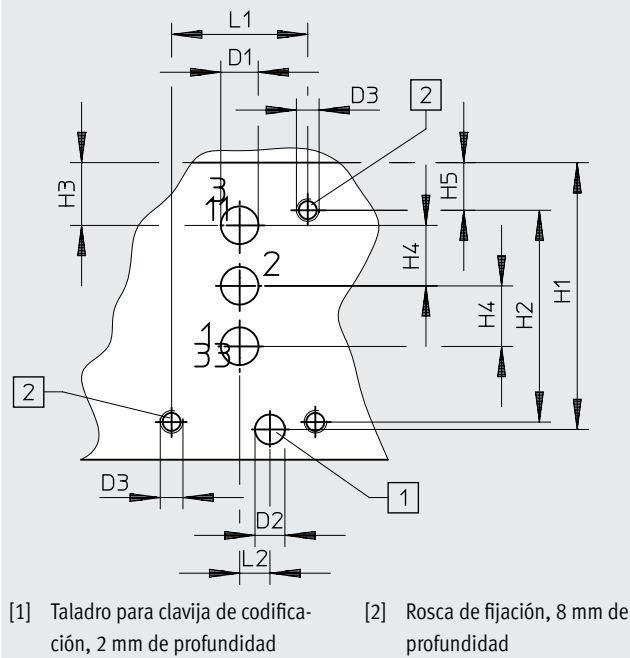
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L9
MHP3-...-3/2...	14	G1/8	6	38	28	3,5	7,8	94,5	42	23	0,6

Hoja de datos: válvula semi en línea

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Patrón de taladros en placas base



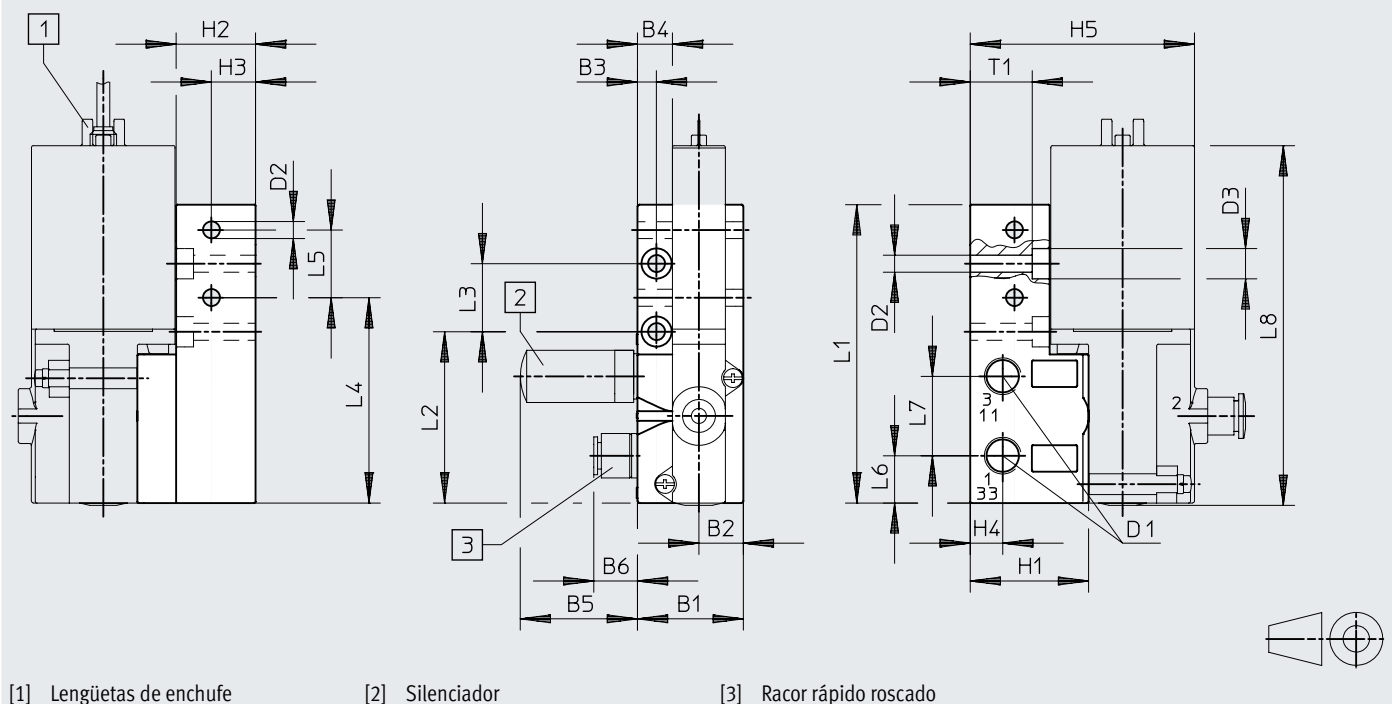
Nota

En las válvulas semi en línea se suprime la conexión 2.

En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada, se suprime la conexión 3/11.

En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías, normalmente abierta, se suprime la conexión 1/33.

Placa base individual, MHA3-AS-3-1/8



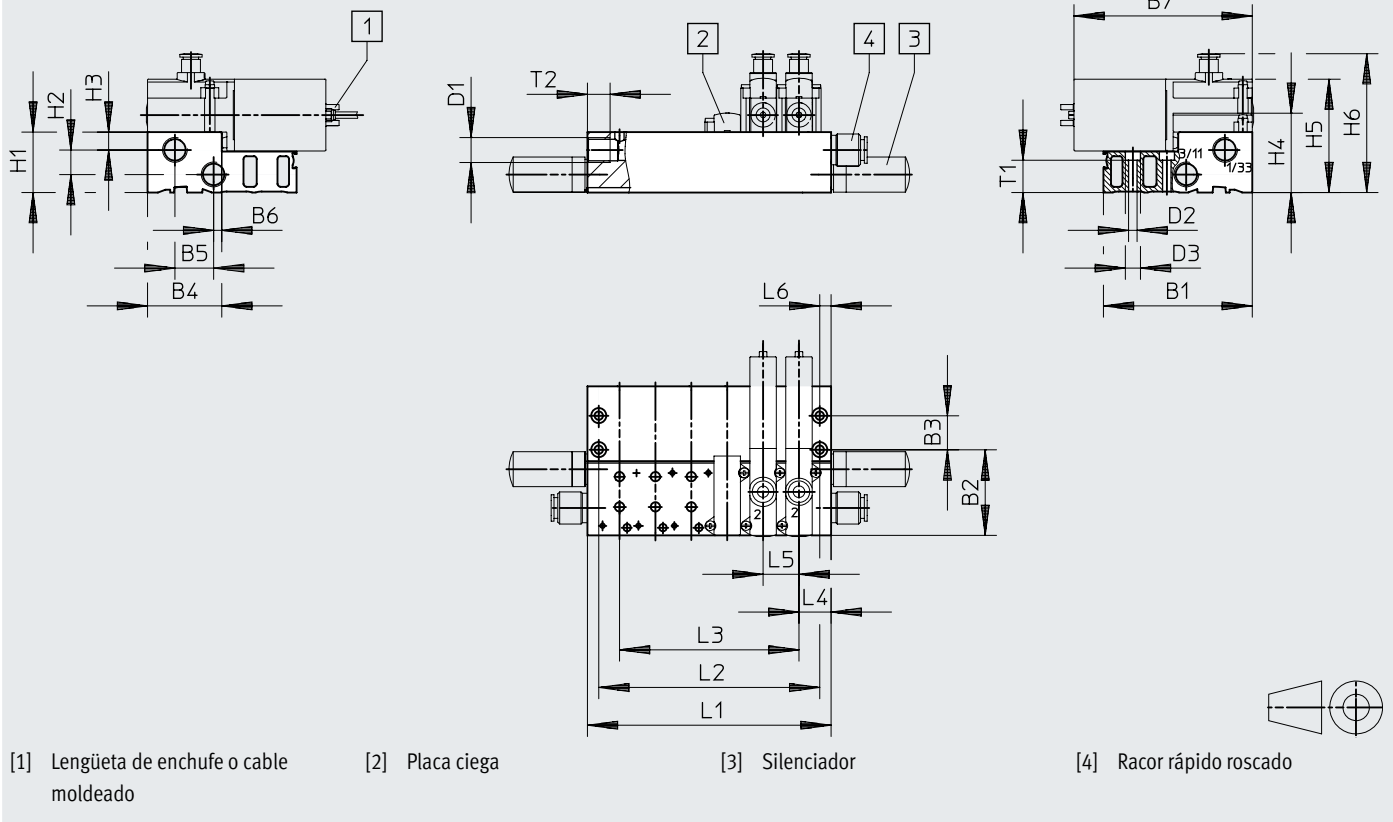
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
Disposición de taladros	–	–	–	–	–	–	5	4	M3	35,3	28	8,3	8	6,3
MHA3-AS-3-1/8	28	11,8	5	9,3	31,5	13,3	G1/8	4,5	8	31,3	21	11,7	8,6	59,3

Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
Disposición de taladros	18	4	–	–	–	–	–	–	–
MHA3-AS-3-1/8	78,9	45,3	18	54,3	17,9	12,5	21	95	16,4

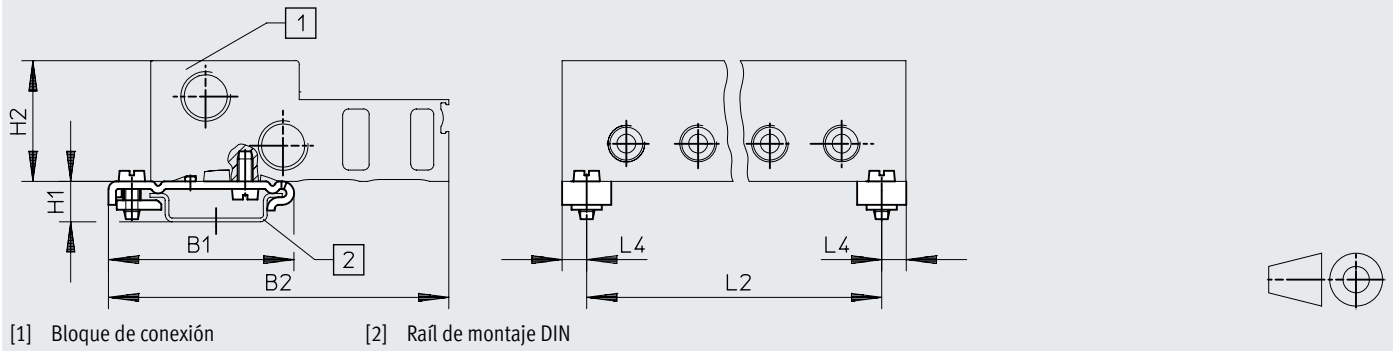
Hoja de datos: válvula semi en línea

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHA3-PR...-1/8



Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 ø	D3 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1	T2
MHA3-PR...-1/8	79	45,3	18	39,3	20,5	4,3	94,5	G1/4	4,5	8	32	13	9,5	42	60	73,5	17	19	6	17,1	12
CPV10/14-VI-BG...	49,1	90	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	32	-	-	-	-	6,5	-	-	-	-

Código de producto	Número de posiciones de válvula				
	2	4	6	8	10
MHA3-PR...-1/8	L1	53	91	129	205
	L2	41	79	117	193
	L3	19	57	95	171
CPV10/14-VI-BG...	L2	40	78	116	192

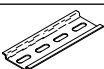
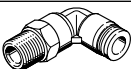
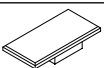
 **Nota**
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula semi en línea

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525159	MHP3-MS1H-3/20-1/8
				Normalmente cerrada	525139	MHP3-MS1H-3/2G-1/8
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente cerrada	525143	MHP3-MS1H-3/2G-QS-6
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 8,3 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/8	Normalmente abierta	525158	MHP3-M1H-3/20-1/8
				Normalmente cerrada	525138	MHP3-M1H-3/2G-1/8
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente cerrada	525142	MHP3-M1H-3/2G-QS-6
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 6 mm	Normalmente cerrada	525145	MHP3-MS1H-3/2G-QS-6-K
Perfil distribuidor						
	Placa base individual ¹⁾ Conexión neumática mediante rosca G1/8			1 posición de válvula	525214	MHA3-AS-3-1/8
	Bloque de conexión ¹⁾ Conexión neumática 1, 11, 3, 33 mediante rosca G1/4 Conexión neumática 2 mediante rosca G1/8			2 posiciones de válvula	525221	MHA3-PR2-3-1/8
				4 posiciones de válvulas	525222	MHA3-PR4-3-1/8
				6 posiciones de válvulas	525223	MHA3-PR6-3-1/8
				8 posiciones de válvulas	525224	MHA3-PR8-3-1/8
				10 posiciones de válvulas	525225	MHA3-PR10-3-1/8
Placa ciega						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega.				525226	MHAP3-BP-3
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)					Hojas de datos → Internet: nebv	
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
				Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
				Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector tipo clavija M8, 4 contactos	573194	VAVE-C8-1R1	

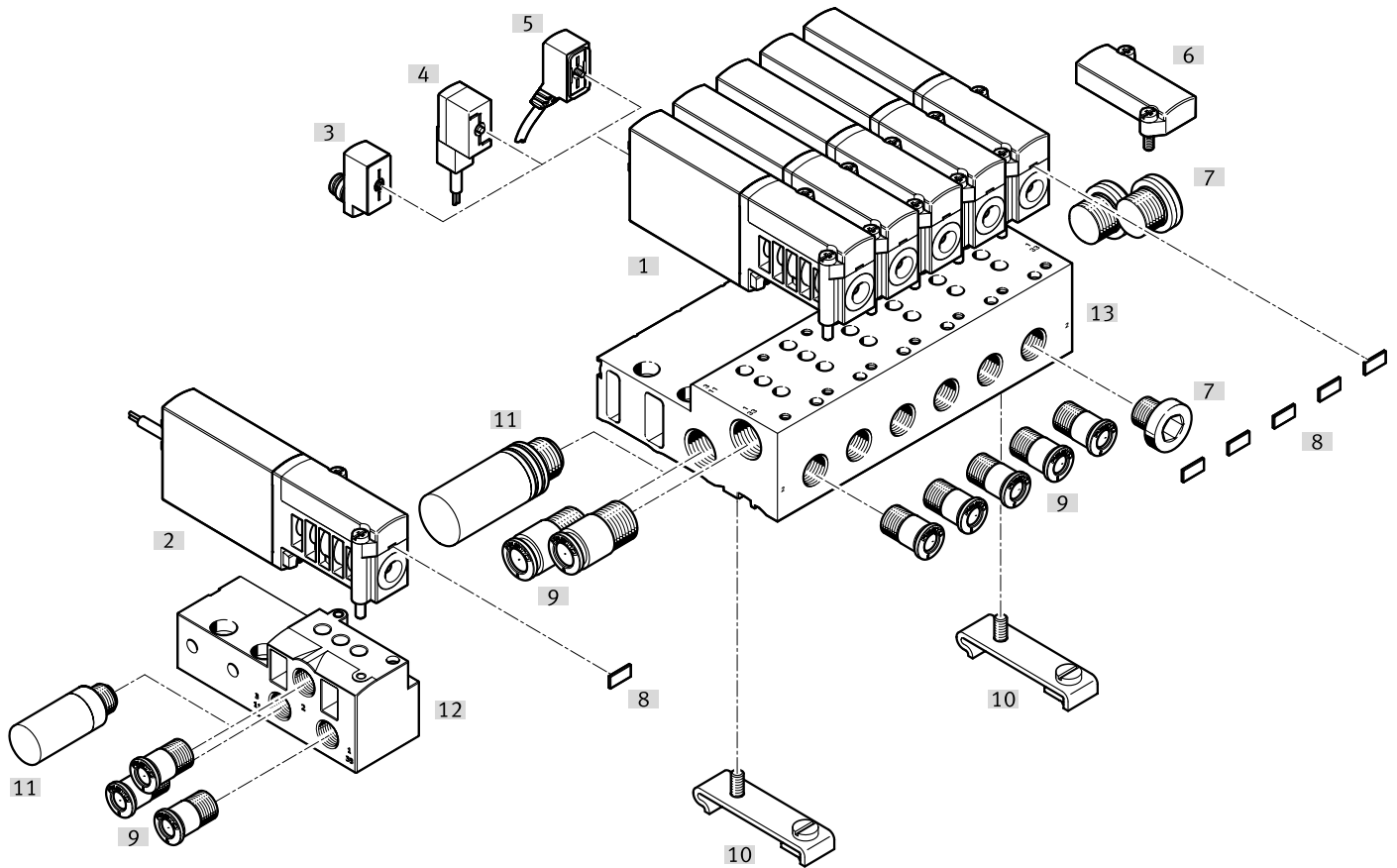
1) Cierre la conexión 2 con un tapón ciego. Cuando se utilizan válvulas semi en línea, estas conexiones no tienen ninguna función.

Hoja de datos: válvula semi en línea

Referencias de pedido			N.º art.	Código de producto		
Accesorio para montaje en perfil DIN						
	Para bloque de conexión		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35		
Perfil DIN						
	Según EN 60715	2 m	35430	NRH-35-2000		
Silenciador						
	Casquillo enchufable con diámetro exterior de 6 mm	1 unidad	165007	UC-QS-6H		
	Con unión roscada	G1/8	1 unidad	161419	UC-1/8	
			50 unidad	534219	UC-1/8-50	
		G1/4	1 unidad	165004	UC-1/4	
			20 unidad	534220	UC-1/4-20	
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186096	QS-G1/8-6	
			100 unidad	132037	QS-G1/8-6-100	
		8 mm	10 unidades	186098	QS-G1/8-8	
			50 unidad	132038	QS-G1/8-8-50	
	Rosca exterior G1/4 con hexágono exterior, para diámetro exterior de tubo flexible	8 mm	10 unidades	186099	QS-G1/4-8	
			50 unidad	132040	QS-G1/4-8-50	
		10 mm	10 unidades	186101	QS-G1/4-10	
			50 unidad	132041	QS-G1/4-10-50	
		Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186117	QSL-G1/8-6
				100 unidad	132049	QSL-G1/8-6-100
8 mm			10 unidades	186119	QSL-G1/8-8	
			50 unidad	132050	QSL-G1/8-8-50	
Rosca exterior G1/4 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible		8 mm	10 unidades	186120	QSL-G1/4-8	
			50 unidad	132052	QSL-G1/4-8-50	
		10 mm	10 unidades	186122	QSL-G1/4-10	
			50 unidad	132053	QSL-G1/4-10-50	
Tapón ciego						
	Para rosca G1/8	10 unidades	3568	B-1/8		
	Para rosca G1/4	10 unidades	3569	B-1/4		
Placa de identificación						
	Para electroválvula	80 unidades en marco	197259	MH-BZ-80X		

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base

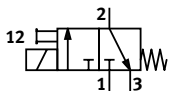
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula para placa base	MHA3	Con lengüetas de enchufe	82
[2] Válvula para placa base	MHA3-...-K	Con cable moldeado, IP65	82
[3] Adaptador	VAVE-C8	Para conectar las válvulas con un cable de conexión M8 de 3 ó 4 pines, IP65	82
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMYZ-4	Cable de PVC, sin indicación del estado de señal, IP50	82
[5] Cable de conexión	NEBV	Cable de PUR, indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz, IP65	82
[6] Placa ciega	MHAP3-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	82
[7] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	83
[8] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	83
[9] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	83
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	83
[11] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	83
[12] Placa base individual	MHA3-AS-3-1/8	Para válvula para placa base	82
[13] Bloque de conexión	MHA3-PR...-3-1/8	Para válvula para placa base	82

Hoja de datos: válvula para placa base

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales		
Función de la válvula		3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva		Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición		Superposición negativa
Tipo de junta		Blanda
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Directo
Sentido de flujo		Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Posición de montaje		Indistinta
Ancho	[mm]	14
Patrón uniforme	[mm]	19
Nota sobre el patrón uniforme		La distancia mínima entre las válvulas es de 5 mm
Anchura nominal	[mm]	3
Caudal nominal normal	[l/min]	200
Tipo de fijación		En regleta PR, con taladro pasante
Conexión neumática		Placa base
Peso del producto	[g]	120

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías
2) En el margen de presión de -0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula para placa base

Condiciones de funcionamiento y del entorno		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida	
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[MPa]	−0,09 ... +0,8		
	[bar]	−0,9 ... +8		
	[psi]	−13,05 ... +116		
	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente	[°C]	−5 ... +40		
Temperatura del medio	[°C]	−5 ... +40		
Limitación de la temperatura ambiente y del medio		En función de la frecuencia de conmutación	–	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2	2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–	
		Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la normativa CEM del Reino Unido	–	
		Según la normativa RoHS del Reino Unido	–	
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		c UL us - Recognized (OL)	
	RCM		–	
Clase de sala limpia		Clase 6 según ISO 14644-1		
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

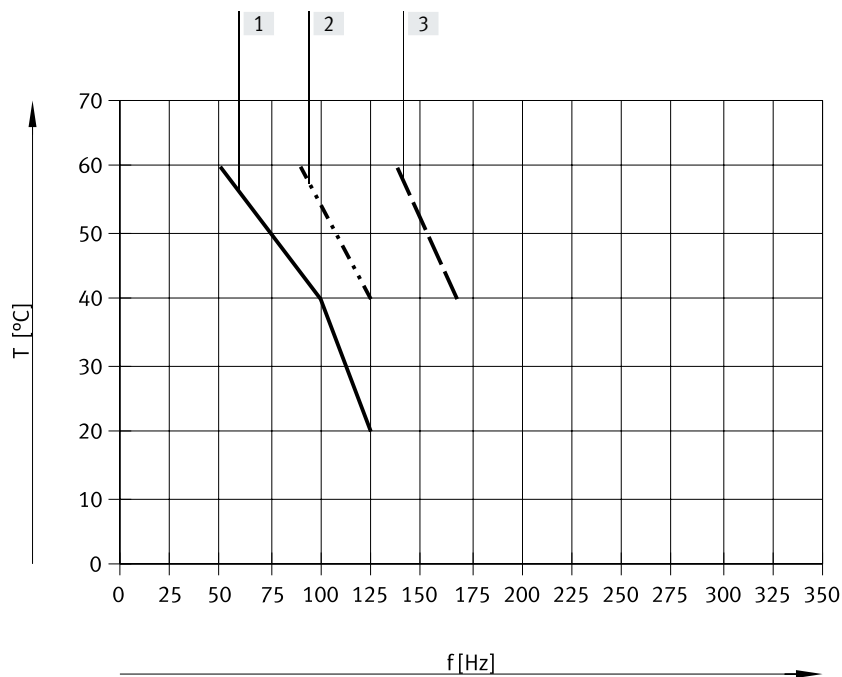
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24	
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10	
Consumo de potencia	[W]	6,5 para aprox. 4,5 ms (fase de corriente de elevada intensidad, corriente de arranque de 1 A)	3,7
	[W]	1,6 (fase de corriente de baja intensidad)	–
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	–
Tiempo de utilización	[%]	100	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	–
		Reducción de la corriente de reposo	–
		Circuito protector	–
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	2,3	8,3
	OFF [ms]	2,8	4,5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -50	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz	[ms]	0,2	-
Frecuencia de conmutación máxima	[Hz]	280	130

Materiales	
Cuerpo	fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula para placa base

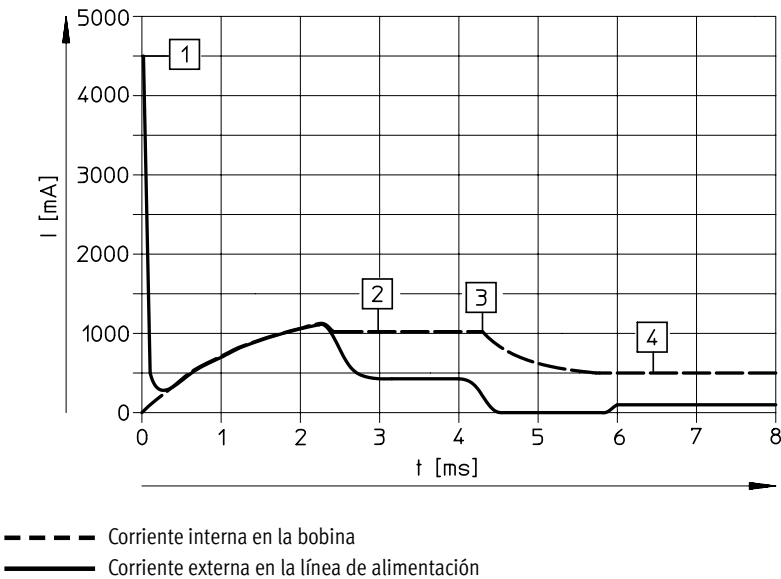
Limitación de la temperatura ambiente y de los medios en función de la frecuencia de conmutación



- [1] Batería de válvulas, 6 válvulas, sin presión
- [2] Batería de válvulas, 6 válvulas, con corriente, 0,6 MPa
- [3] Válvula individual, sin presión

Sin limitaciones para válvula individual, con corriente, 0,6 MPa.

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHA3-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

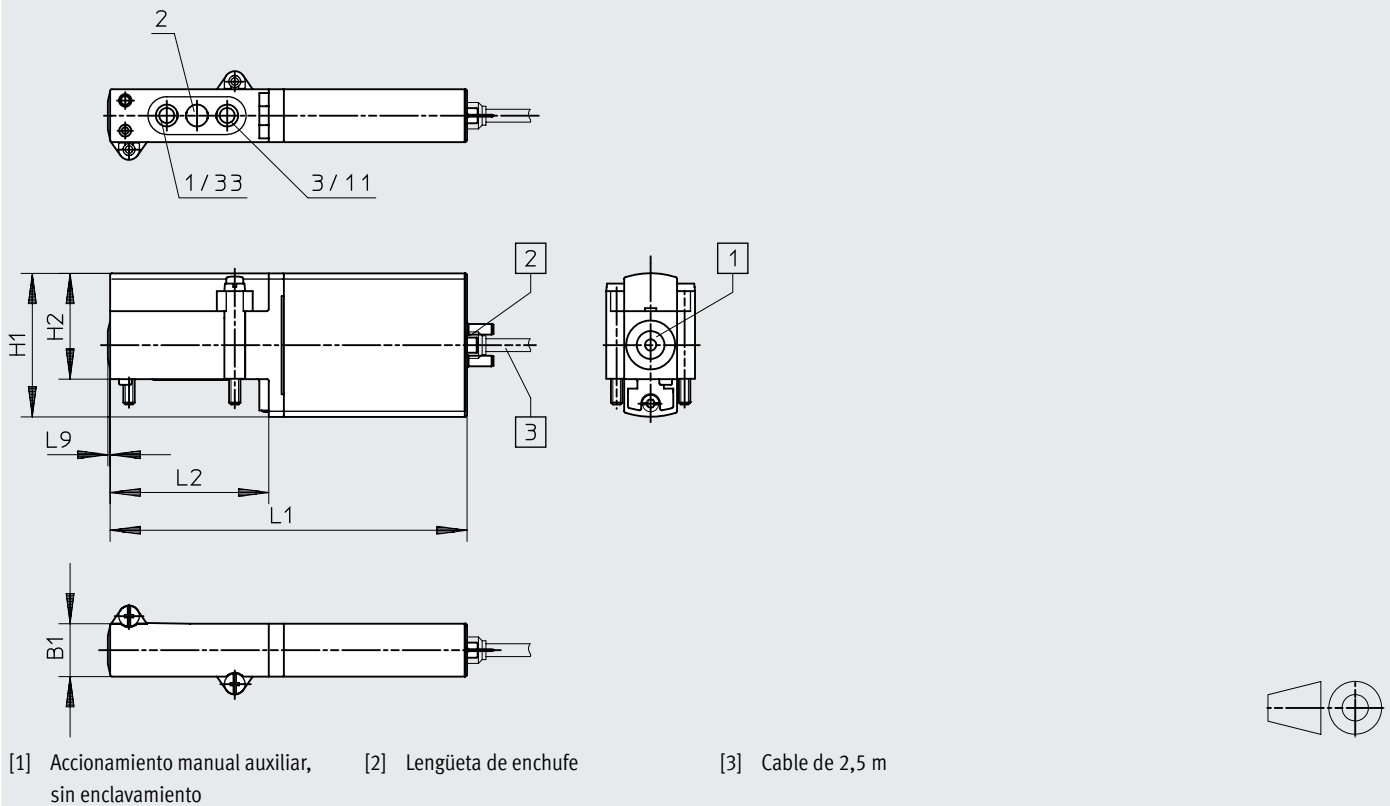
--- Corriente interna en la bobina
— Corriente externa en la línea de alimentación

Hoja de datos: válvula para placa base

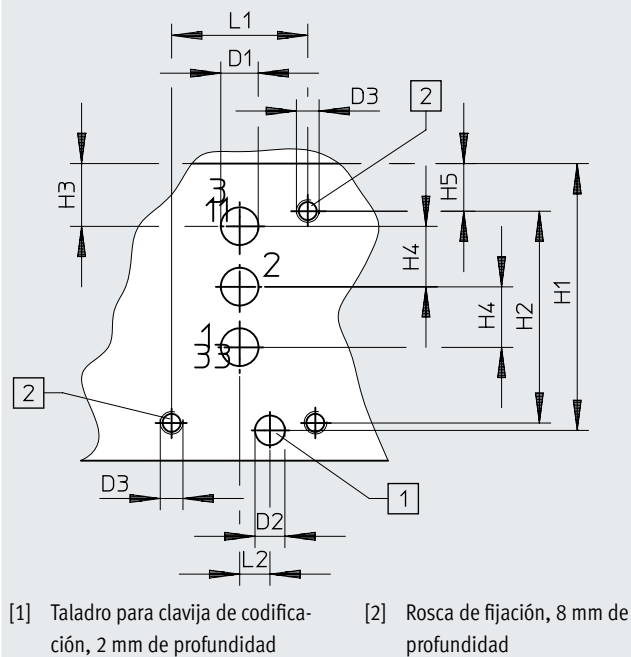
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado, MHA3-...-3/2G...



Patrón de taladros en placas base

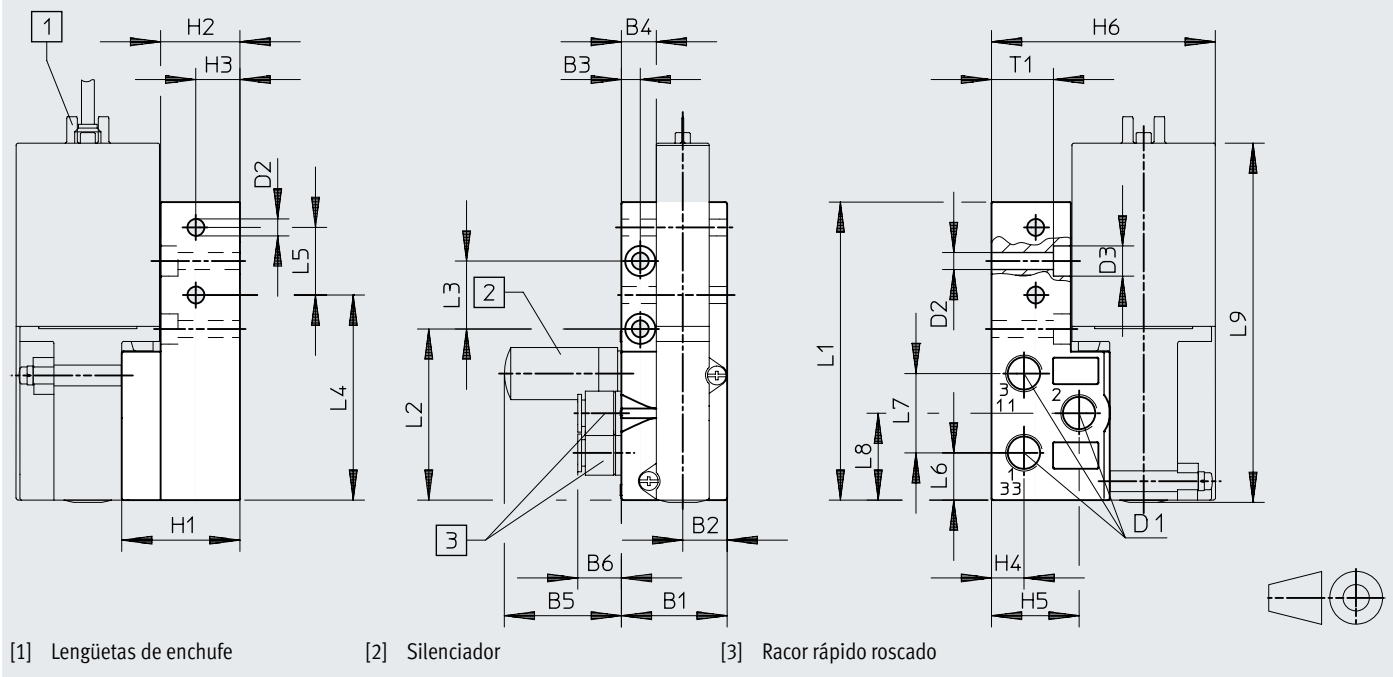


Código de producto	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L9
MHA3-...-3/2G...	14	—	—	—	38	28	—	—	—	94,5	42	0,6
Disposición de taladros	—	5	4	M3	35,3	28	8,3	8	6,3	18	4	—

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa base individual, MHA3-AS-3-1/8



Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA3-AS-3-1/8	28	11,8	5	9,3	31,5	13,3	G1/8	4,5	8	31,3	21	11,7	8,6	23,2	59,3

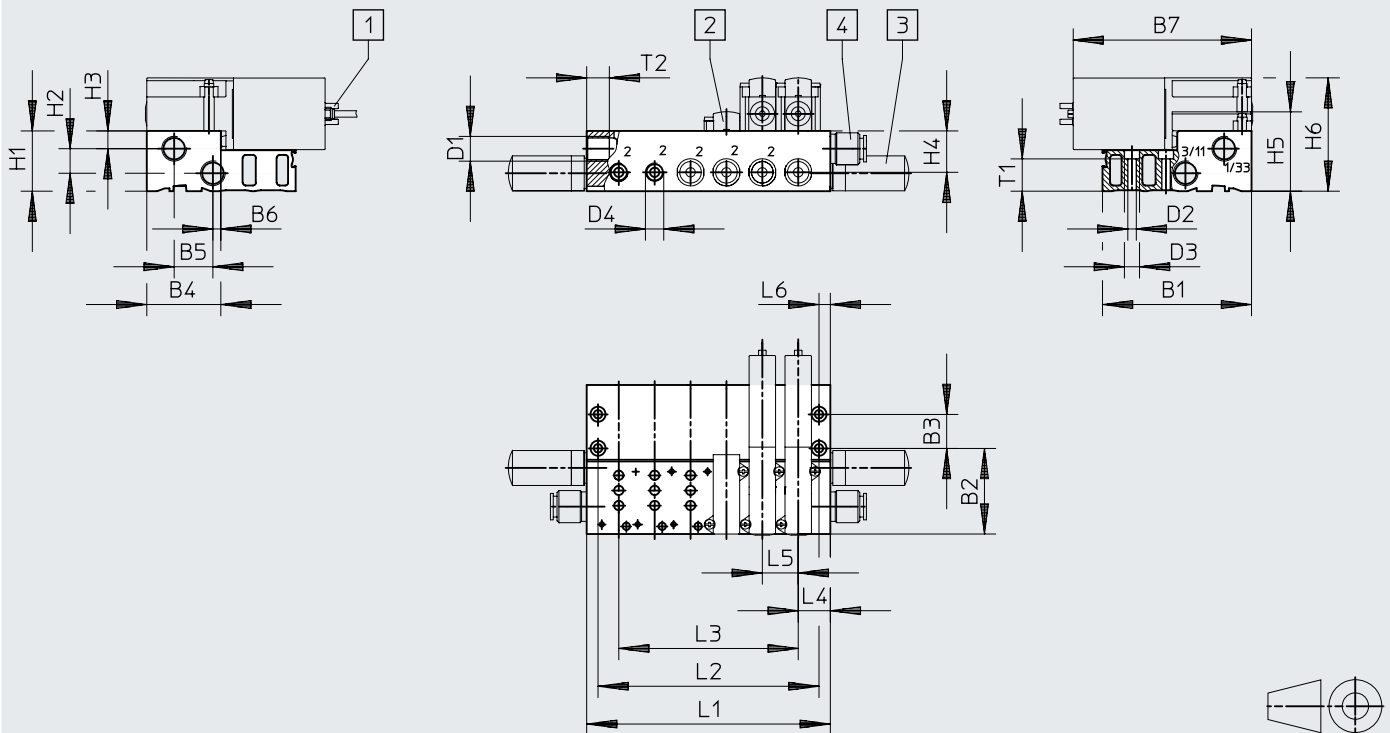
Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA3-AS-3-1/8	78,9	45,3	18	54,3	17,9	12,5	21	23	95	16,4

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHA3-PR...-1/8



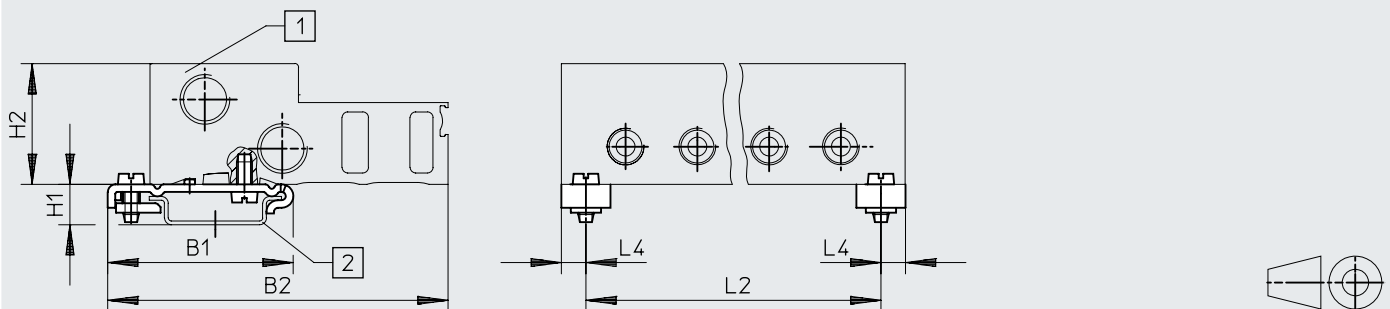
[1] Lengüeta de enchufe o cable moldeado

[2] Placa ciega

[3] Silenciador

[4] Racor rápido roscado

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



[1] Bloque de conexión

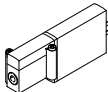
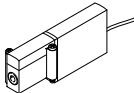
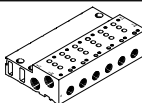
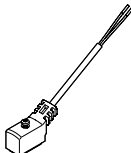
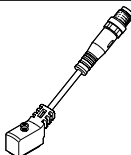
[2] Raíl de montaje DIN

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA3-PR...-1/8	79	45,3	18	39,3	20,5	4,3	94,3	G1/4	4,5	8	G1/8	32	13	9,5	22	42	60
CPV10/14-VI-BG...	49,1	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,7	32	—	—	—	—

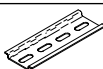
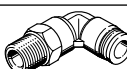
Código de producto	L4	L5	L6	T1	T2
MHA3-PR...-1/8	17	19	6	17,1	12
CPV10/14-VI-BG...	6,5	—	—	—	—

Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHA3-PR...-1/8	L1	53	91	129	167	205
	L2	41	79	117	155	193
	L3	19	57	95	133	171
CPV10/14-VI-BG...	L2	41	79	117	155	193

Hoja de datos: válvula para placa base

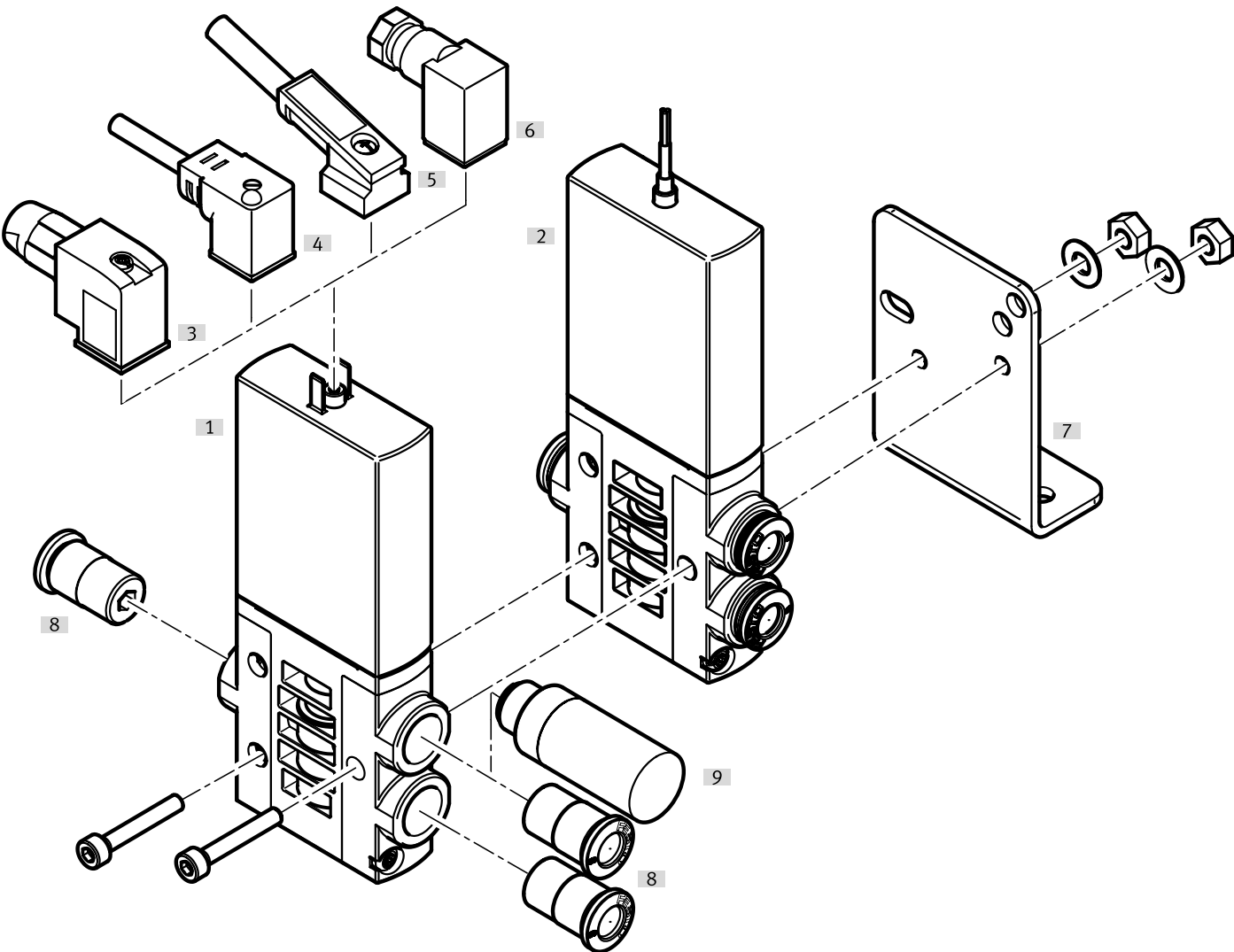
Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto	
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Normalmente cerrada	525135	MHA3-MS1H-3/2G-3	
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 8,3 ms	Normalmente cerrada	525134	MHA3-M1H-3/2G-3	
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 2,3 ms	Normalmente cerrada	525137	MHA3-MS1H-3/2G-3-K	
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 8,3 ms	Normalmente cerrada	525136	MHA3-M1H-3/2G-3-K	
Perfil distribuidor						
	Placa base individual Conexión neumática mediante rosca G1/8	1 posición de válvula	525214	MHA3-AS-3-1/8		
	Bloque de conexión Conexión neumática 1, 11, 3, 33 mediante rosca G1/4 Conexión neumática 2 mediante rosca G1/8	2 posiciones de válvula	525221	MHA3-PR2-3-1/8		
		4 posiciones de válvulas	525222	MHA3-PR4-3-1/8		
		6 posiciones de válvulas	525223	MHA3-PR6-3-1/8		
		8 posiciones de válvulas	525224	MHA3-PR8-3-1/8		
		10 posiciones de válvulas	525225	MHA3-PR10-3-1/8		
Placa ciega						
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega.			525226	MHAP3-BP-3	
Cable de conexión (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines extremo del cable abierto, bifilar	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 2,5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				Longitud de 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				Longitud 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		Cable de PVC, grado de protección IP40	Sin indicación del estado de señal	Longitud 0,5 m	193690	KMYZ-4-24-0,5-B
				Longitud 2,5 m	193691	KMYZ-4-24-2,5-B
	Zócalo de 2 pines, conector M8x1 de 3 pines	Cable de PUR, grado de protección IP65	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Longitud 0,5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				Longitud 2,5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
Adaptador (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 2 pines	Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Conector M8, 3 pines	571686	VAVE-C8-1R8	
			Conector M8, 4 pines	573194	VAVE-C8-1R1	

Hoja de datos: válvula para placa base

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto
Accesorio para montaje en perfil DIN					
	Para bloque de conexión			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
Perfil DIN					
	Según EN 60715	2 m		35430	NRH-35-2000
Silenciador					
	Con unión roscada	G1/8	1 unidad	161419	UC-1/8
			50 unidad	534219	UC-1/8-50
		G1/4	1 unidad	165004	UC-1/4
			20 unidad	534220	UC-1/4-20
Racor rápido roscado					
	Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186096	QS-G1/8-6
			100 unidad	132037	QS-G1/8-6-100
		8 mm	10 unidades	186098	QS-G1/8-8
			50 unidad	132038	QS-G1/8-8-50
	Rosca exterior G1/4 con hexágono exterior, para diámetro exterior de tubo flexible	8 mm	10 unidades	186099	QS-G1/4-8
			50 unidad	132040	QS-G1/4-8-50
		10 mm	10 unidades	186101	QS-G1/4-10
			50 unidad	132041	QS-G1/4-10-50
	Rosca exterior G1/8 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	6 mm	10 unidades	186117	QSL-G1/8-6
			100 unidad	132049	QSL-G1/8-6-100
		8 mm	10 unidades	186119	QSL-G1/8-8
			50 unidad	132050	QSL-G1/8-8-50
	Rosca exterior G1/4 con hexágono exterior, racor rápido roscado en L girable en 360°, para diámetro exterior de tubo flexible	8 mm	10 unidades	186120	QSL-G1/4-8
			50 unidad	132052	QSL-G1/4-8-50
		10 mm	10 unidades	186122	QSL-G1/4-10
			50 unidad	132053	QSL-G1/4-10-50
Tapón ciego					
	Para rosca G1/8		10 unidades	3568	B-1/8
	Para rosca G1/4		10 unidades	3569	B-1/4
Placa de identificación					
	Para electroválvula	80 unidades en marco		197259	MH-BZ-80X

Cuadro general de periféricos: válvula individual

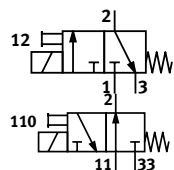
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula individual	MHE4	Con lengüetas de enchufe	90
[2] Válvula individual	MHE4-...-K	Con cable moldeado, IP65	90
[3] Caja tomacorriente	MSSD-EB-S-M14	Con borne autocortante	91
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-1	Cable de PVC, con o sin diodo emisor de luz	91
[5] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-2	Con diodo emisor de luz, sin diodo emisor de luz; cable de PUR, con o sin diodo emisor de luz	91
[6] Caja tomacorriente	MSSD-EB	Con tornillo prisionero	91
[7] Escuadra de fijación	MHE2-BG-L	Para montaje mural	91
[8] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	91
[9] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	91

Hoja de datos: válvula individual

Función



Tensión
24 V DC



Presión
−0,09 ... +0,8 MPa



Margen de temperatura
−5 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho [mm]	18
Patrón uniforme [mm]	24
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 6 mm
Anchura nominal [mm]	4
Caudal nominal normal [l/min]	400
Tipo de fijación	Con taladro pasante
Conexión neumática	Rosca de conexión G1/4 Racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm
Peso del producto [g]	270

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) En el margen de presión de −0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula individual

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
		[bar]	−0,9 ... +8	
		[psi]	−13,05 ... +116	
		[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +60	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	–
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

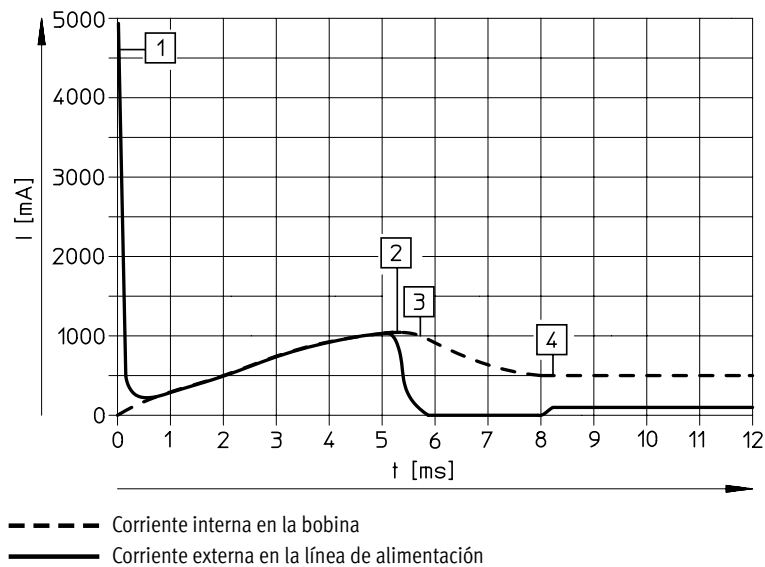
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	8,5 (fase de corriente de alta intensidad)	5,6
	[W]	2,125 (fase de corriente de baja intensidad)	-
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	-
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	-
		Reducción de la corriente de reposo	-
		Circuito protector	-
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	3,5	10,5
	OFF [ms]	3,5	5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -40	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,3
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	210

Materiales		
Cuerpo		Fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable		PUR
Juntas		HNBR, NBR
Tornillos		Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula individual

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHE4-MS1H)



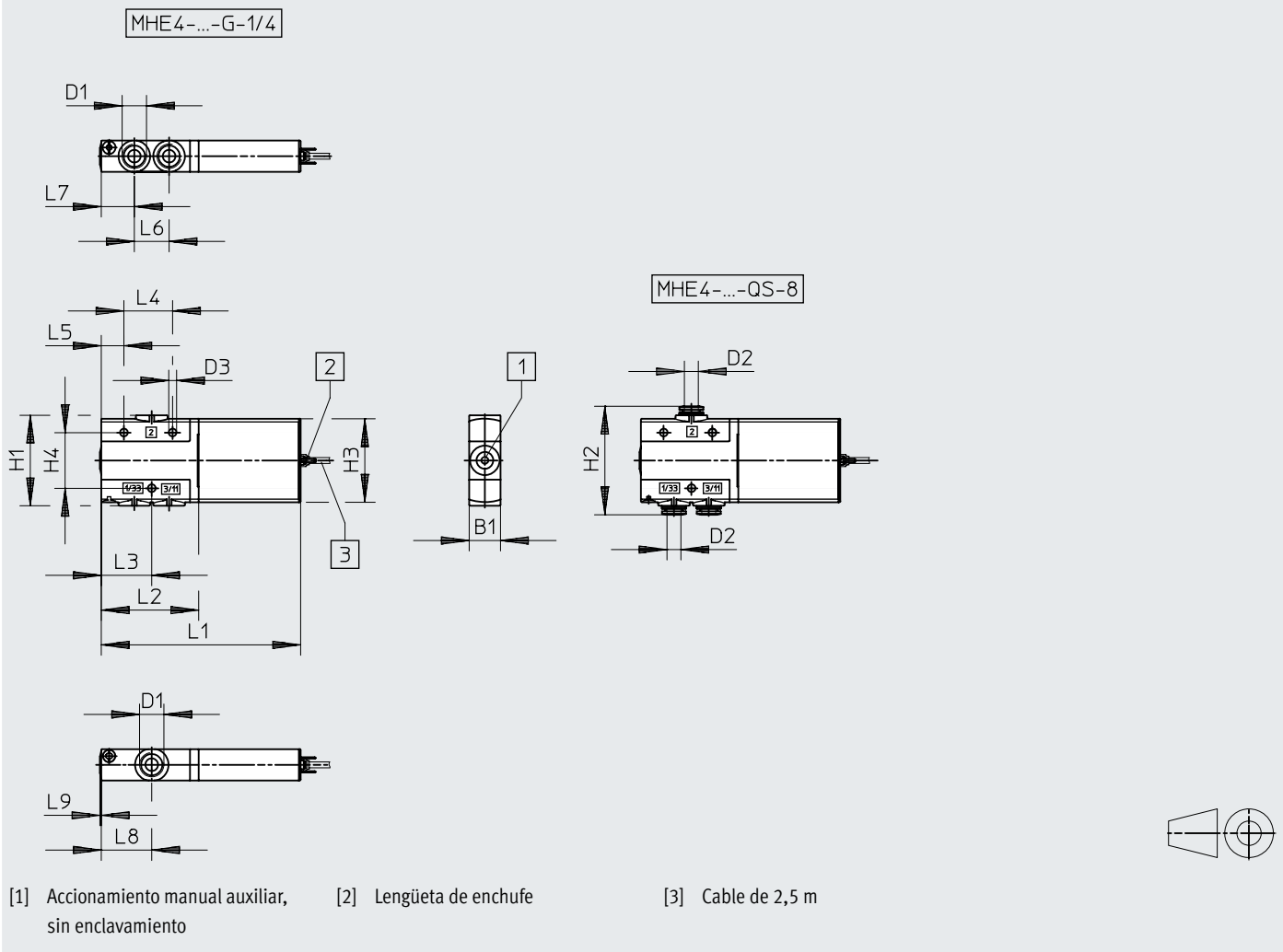
- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

Hoja de datos: válvula individual

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado



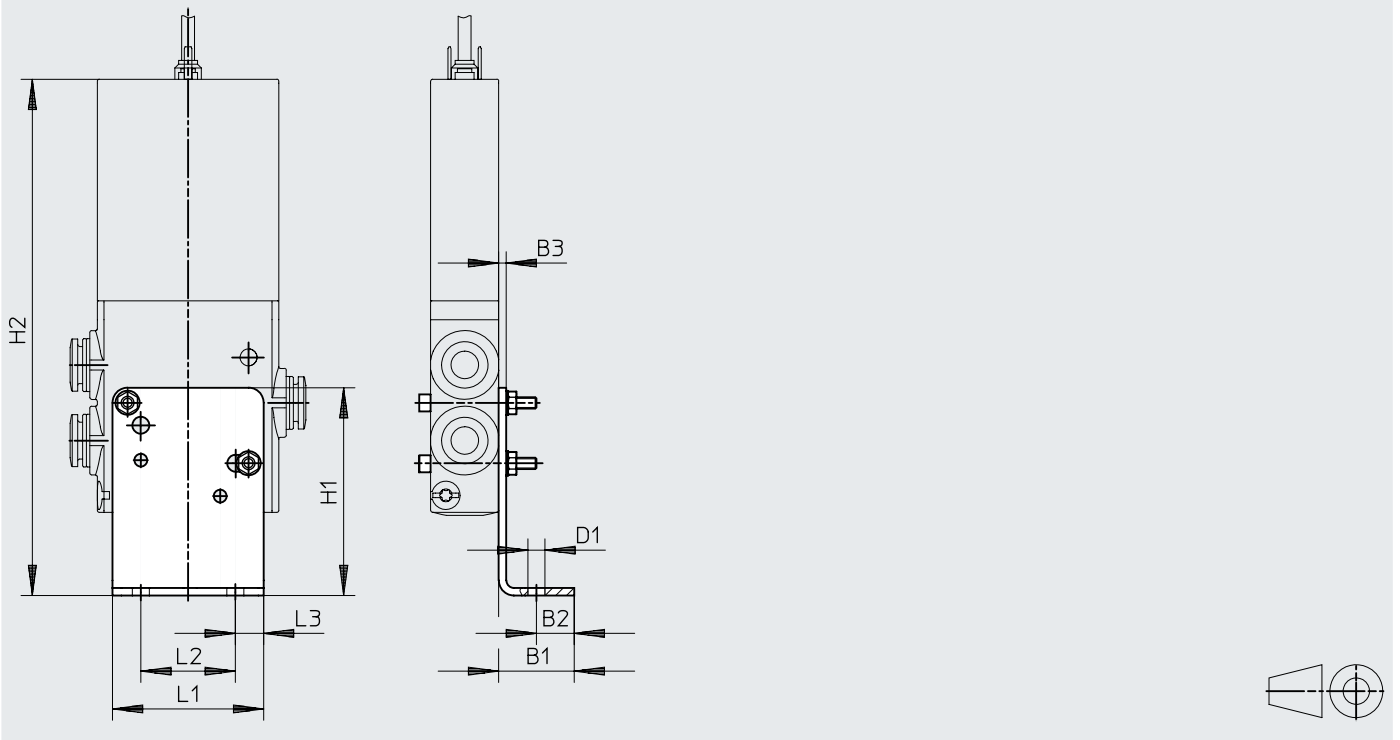
Código de producto	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE4-...-1/4-...	18	G1/4	–	4,5	56	–	48	32	114,6	56	29	28	13	20	19	29	0,8
MHE4-...-QS-8-...	18	–	8	4,5	52	62,4	48	32	114,6	56	29	28	13	20	19	29	0,8

Hoja de datos: válvula individual

Dimensiones

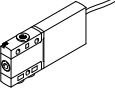
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Escuadra de fijación MHE2-BG-L



Código de producto	B1	B2	B3	D1	H1	H2	L1	L2	L3
MHE2-BG-L	20	10	2	4,5	55	134	40	25	7,5

Hoja de datos: válvula individual

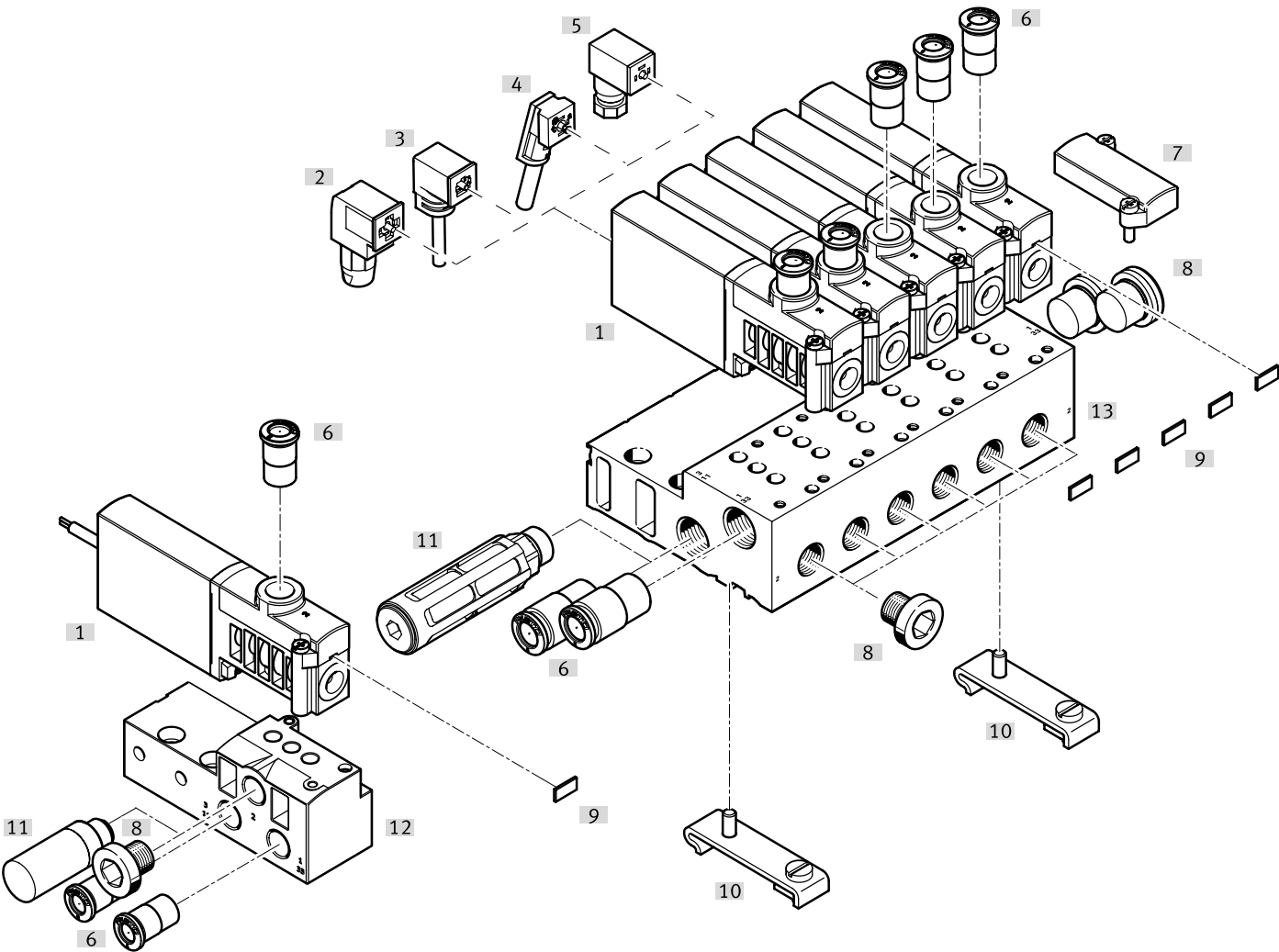
Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 3,5 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente abierta	525207	MHE4-MS1H-3/20-1/4
				Normalmente cerrada	525187	MHE4-MS1H-3/2G-1/4
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm	Normalmente abierta	525211	MHE4-MS1H-3/20-QS-8
				Normalmente cerrada	525191	MHE4-MS1H-3/2G-QS-8
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 10,5 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente abierta	525206	MHE4-M1H-3/20-1/4
				Normalmente cerrada	525186	MHE4-M1H-3/2G-1/4
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm	Normalmente abierta	525210	MHE4-M1H-3/20-QS-8
				Normalmente cerrada	525190	MHE4-M1H-3/2G-QS-8
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 3,5 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente cerrada	525189	MHE4-MS1H-3/2G-1/4-K
			Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm	Normalmente abierta	525213	MHE4-MS1H-3/20-QS-8-K
				Normalmente cerrada	525193	MHE4-MS1H-3/2G-QS-8-K
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 10,5 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente abierta	525208	MHE4-M1H-3/20-1/4-K
				Normalmente cerrada	525188	MHE4-M1H-3/2G-1/4-K

Hoja de datos: válvula individual

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Conector tipo zócalo con cable (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo, 3 pines extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PVC, grado de protec- ción IP65	Longitud 2,5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED	
			Longitud de 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED	
			Longitud 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED	
	Zócalo, 4 pines Extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PUR, grado de protec- ción IP65	Longitud 2,5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED	
			Longitud de 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED	
	Zócalo de 5 pines, conector M12 de 5 pines Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cubierta aislante del cable de TPE-U (PU), grado de protección IP65	Longitud 0,5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0,5-LED	
Caja tomacorriente (para válvulas con conector de 2 pines)						
	Zócalo acodado, Sin indicación del estado de señal	Borne atornillado Grado de protección IP65	3 pines	151687	MSSD-EB	
		Conector IDC Grado de protección IP67	4 pines	192745	MSSD-EB-S-M14	
Junta iluminada						
	Para el montaje entre la caja tomacorriente (sin indicación del estado de señal) y la válvula			151717	MEB-LD-12-24DC	
Montaje mural						
	Escuadra de fijación			196165	MHE2-BG-L	
Silenciador						
	Casquillo enchufable	Pivote roscado PE	8 mm	1 unidad	175611	UC-QS-8H
	Unión roscada, ejecución en polímero	Pivote roscado PE	G1/4	1 unidad	165004	UC-1/4
				20 unidad	534220	UC-1/4-20
Racor rápido roscado						
	Rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186099	QS-G1/4-8
				50 unidad	132040	QS-G1/4-8-50
			10 mm	10 unidades	186101	QS-G1/4-10
				50 unidad	132041	QS-G1/4-10-50
	Racor rápido roscado en L, girable en 360°, rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186120	QSL-G1/4-8
				50 unidad	132052	QSL-G1/4-8-50
			10 mm	10 unidades	186122	QSL-G1/4-10
				50 unidad	132053	QSL-G1/4-10-50
Tapón ciego						
	Para rosca G1/4		10 unidades	3569	B-1/4	
Placa de identificación						
	Para electroválvula		80 unidad	197259	MH-BZ-80X	

Cuadro general de periféricos: válvula semi en línea

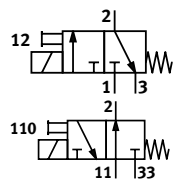
Conexión con lengüetas de enchufe



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvula semi en línea	MHP4	Con lengüetas de enchufe	98
[2] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-2	Cable de PUR, con o sin diodo emisor de luz	99
[3] Caja tomacorriente	MSSD-EB	Con tornillos prisioneros	99
[4] Caja tomacorriente	MSSD-EB-S-M14	Con bornes autocortantes	99
[5] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-1	Cable de PVC, con o sin diodo emisor de luz	99
[6] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	100
[7] Placa ciega	MHAP4-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	98
[8] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	100
[9] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	100
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	99
[11] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	100
[12] Placa base individual	MHA4-AS-3-1/4	Para válvula semi en línea, la placa base individual también se utiliza para válvulas para placa base, y en este caso la conexión sobrante debe cerrarse con un tapón	98
[13] Bloque de conexión	MHA4-PR...-1/4	Para válvula semi en línea	98

Hoja de datos: válvula semi en línea

Función



Tensión
24 V DC



Presión
−0,09 ... +0,8 MPa



Margen de temperatura
−5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales

Función de la válvula	3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva	Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición	Superposición negativa
Tipo de junta	Blanda
Tipo de reposición	Muelle mecánico
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tipo de control	Directo
Sentido de flujo	Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape	Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento
Posición de montaje	Indistinta
Ancho	[mm] 18
Patrón uniforme	[mm] 24
Nota sobre el patrón uniforme	La distancia mínima entre las válvulas es de 6 mm
Anchura nominal	[mm] 4
Caudal nominal normal	[l/min] 400
Tipo de fijación	Sobre regleta PR
Conexión neumática	2 Rosca de conexión G1/4, racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm
	1, 11, 3, 33 Placa base
Peso del producto	[g] 270

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías

2) En el margen de presión de −0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula semi en línea

Condiciones de funcionamiento y del entorno			Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Fluido de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando			Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Presión de funcionamiento	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +0,8	
		[bar]	−0,9 ... +8	
		[psi]	−13,05 ... +116	
		[MPa]	−0,09 ... +0,1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente		[°C]	−5 ... +40	
Temperatura del medio		[°C]	−5 ... +40	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾			2	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾			Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–
			Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾			Según la normativa CEM del Reino Unido	–
			Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Certificación			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	–
Clase de sala limpia			Clase 6 según ISO 14644-1	
Resistencia a los golpes e impactos			Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Resistencia a las vibraciones			Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

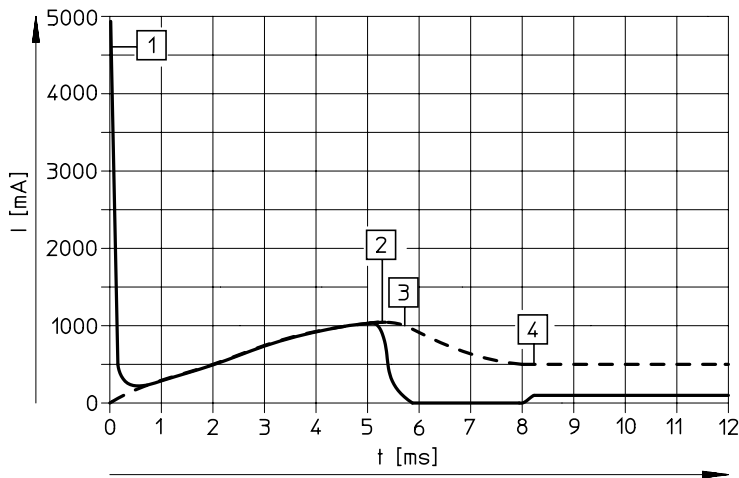
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	8,5 (fase de corriente de alta intensidad)	5,6
	[W]	2,125 (fase de corriente de baja intensidad)	-
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	-
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	-
		Reducción de la corriente de reposo	-
		Circuito protector	-
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	3,5	10,5
	OFF [ms]	3,5	5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	-
	OFF [%]	+10 ... -40	-
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,3
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	210

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de zinc, revestida
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula semi en línea

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHP4-MS1H)



- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
 — Corriente externa en la línea de alimentación

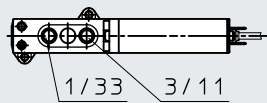
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

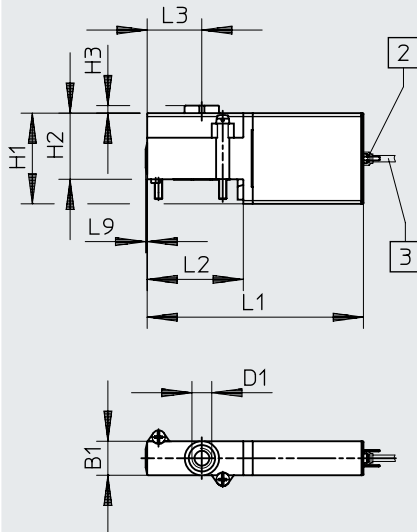
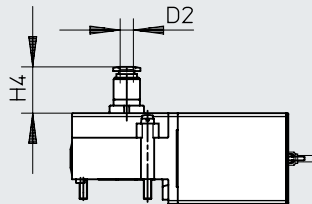
Válvula con rosca de conexión G1/4

Válvula con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm

MHP4-...-G1/4



MHP4-...-QS8



- [1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento
- [2] Lengüeta de enchufe



Código de producto	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L9
MHP4-...-3/2...	18	G1/4	8	48	35	4	24,5	114,6	51	29	0,8

Hoja de datos: válvula semi en línea

Dimensiones

Patrón de taladros en placas base

[1] Taladro para clavija de codificación, 2,5 mm de profundidad

[2] Rosca de fijación, 13 mm de profundidad

Nota

En las válvulas semi en línea se suprime la conexión 2.

En la utilización como válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada, se suprime la conexión 3/11.

En caso de utilizarse como válvula de 2/2 vías, normalmente abierta, se suprime la conexión 1/33.

Placa base individual, MHA4-AS-3-1/4

[1] Lengüetas de enchufe

[2] Silenciador

[3] Racor rápido roscado

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
Disposición de taladros	-	-	-	-	-	-	6	5,2	M4	43,3	34	8,8	10	7,7
MHA4-AS-3-1/4	36	14,8	6	12,3	42,5	20,5	G1/4	5,5	10	31	27,5	14,3	11,4	75,8

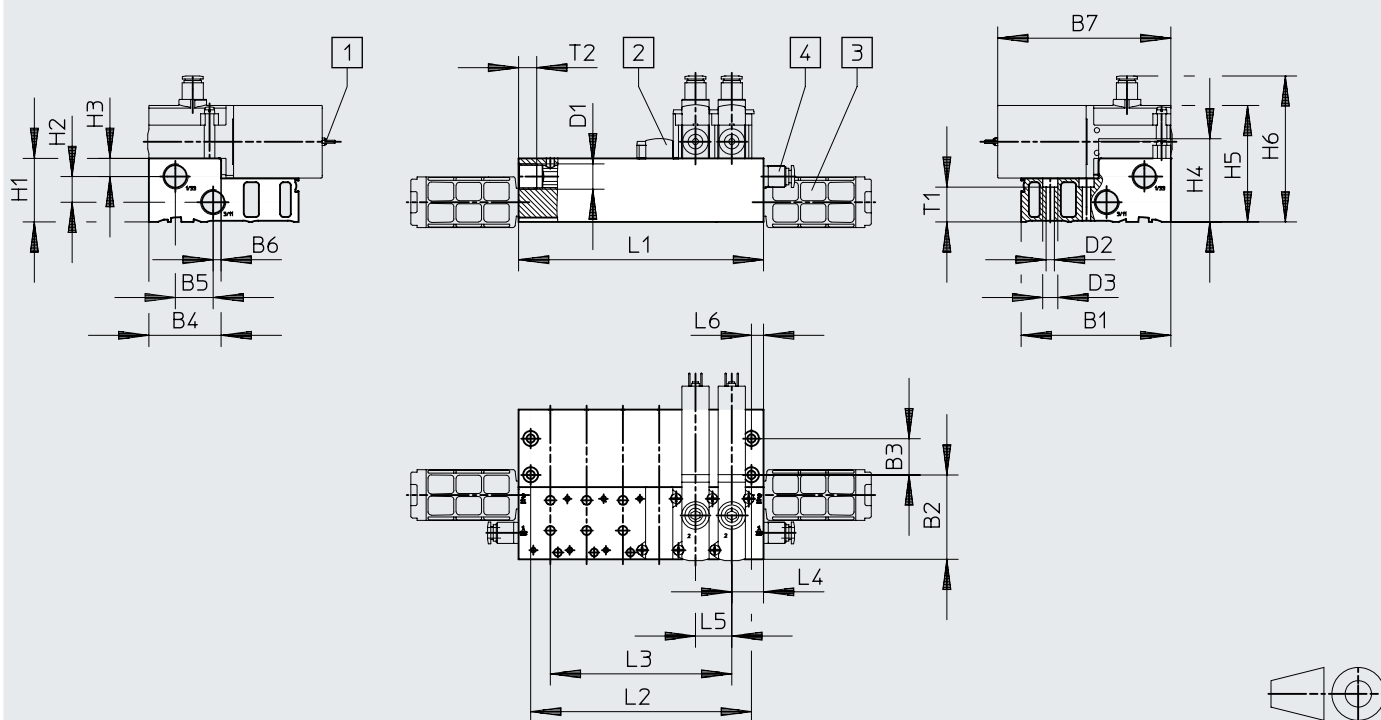
Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
Disposición de taladros	22,5	5	-	-	-	-	-	-	-
MHA4-AS-3-1/4	99	55,8	24	67,8	21,9	17,8	22,4	115,4	21,8

Hoja de datos: válvula semi en línea

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHA4-PR...-1/4



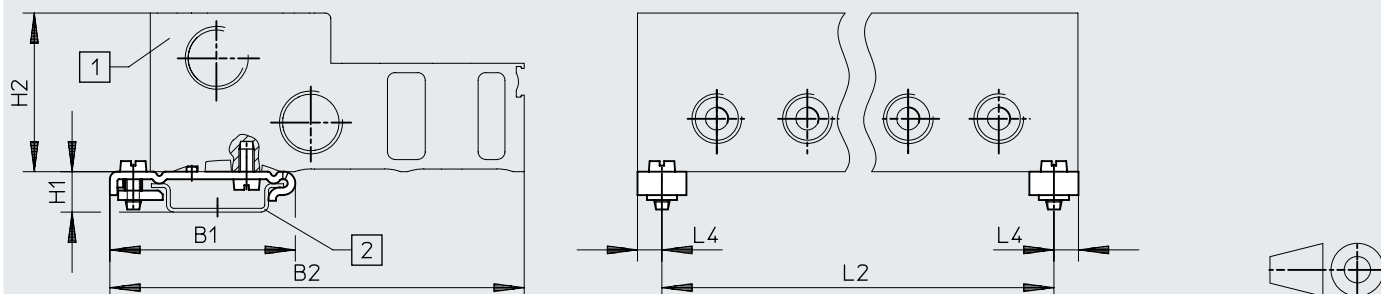
[1] Lengüetas de enchufe

[2] Placa ciega

[3] Silenciador

[4] Racor rápido roscado

Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35



[1] Bloque de conexión

[2] Raíl de montaje DIN

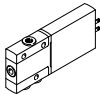
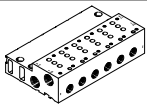
Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1	T2
MHA4-PR...-1/4	99	55,8	24	47,8	25	5,3	114,6	G3/8	5,5	10	42	17	12	55	77	96,5	21	24	8	23	12
CPV10/14-VI-BG...	49,1	110	-	-	-	-	-	-	-	-	10,7	42	-	-	-	-	6,5	-	-	-	-

Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHA4-PR...-1/4	L1	66	114	162	210	258
	L2	50	98	146	194	242
	L3	24	72	120	168	216
CPV10/14-VI-BG...	L2	53	101	149	197	245

Nota

Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/2O no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

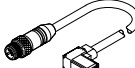
Hoja de datos: válvula semi en línea

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto
Válvulas						
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 3,5 ms	Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente abierta	525199	MHP4-MS1H-3/20-1/4
				Normalmente cerrada	525179	MHP4-MS1H-3/2G-1/4
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 10,5 ms	Conexión neumática con racor de conexión para diámetro exterior de tubo flexible de 8 mm	Normalmente cerrada	525183	MHP4-MS1H-3/2G-QS-8
				Normalmente abierta	525198	MHP4-M1H-3/20-1/4
		Conexión neumática mediante rosca G1/4	Normalmente cerrada	525178	MHP4-M1H-3/2G-1/4	
Perfil distribuidor						
	Placa base individual ¹⁾ Conexión neumática mediante rosca G1/4			1 posición de válvula	525227	MHA4-AS-3-1/4
	Bloque de conexión ¹⁾ Conexión neumática 1, 11, 3, 33 mediante rosca G3/8 Conexión neumática 2 mediante rosca G1/4			2 posiciones de válvula	525234	MHA4-PR2-3-1/4
				4 posiciones de válvulas	525235	MHA4-PR4-3-1/4
				6 posiciones de válvulas	525236	MHA4-PR6-3-1/4
				8 posiciones de válvulas	525237	MHA4-PR8-3-1/4
				10 posiciones de válvulas	525238	MHA4-PR10-3-1/4
Placa ciega						
	Las posiciones de válvula que no se necesitan deben cerrarse con una placa ciega.				525239	MHAP4-BP-3

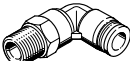
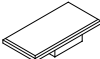
1) Cierre la conexión 2 con un tapón ciego. Cuando se utilizan válvulas semi en línea, estas conexiones no tienen ninguna función.

 **Nota**
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula semi en línea

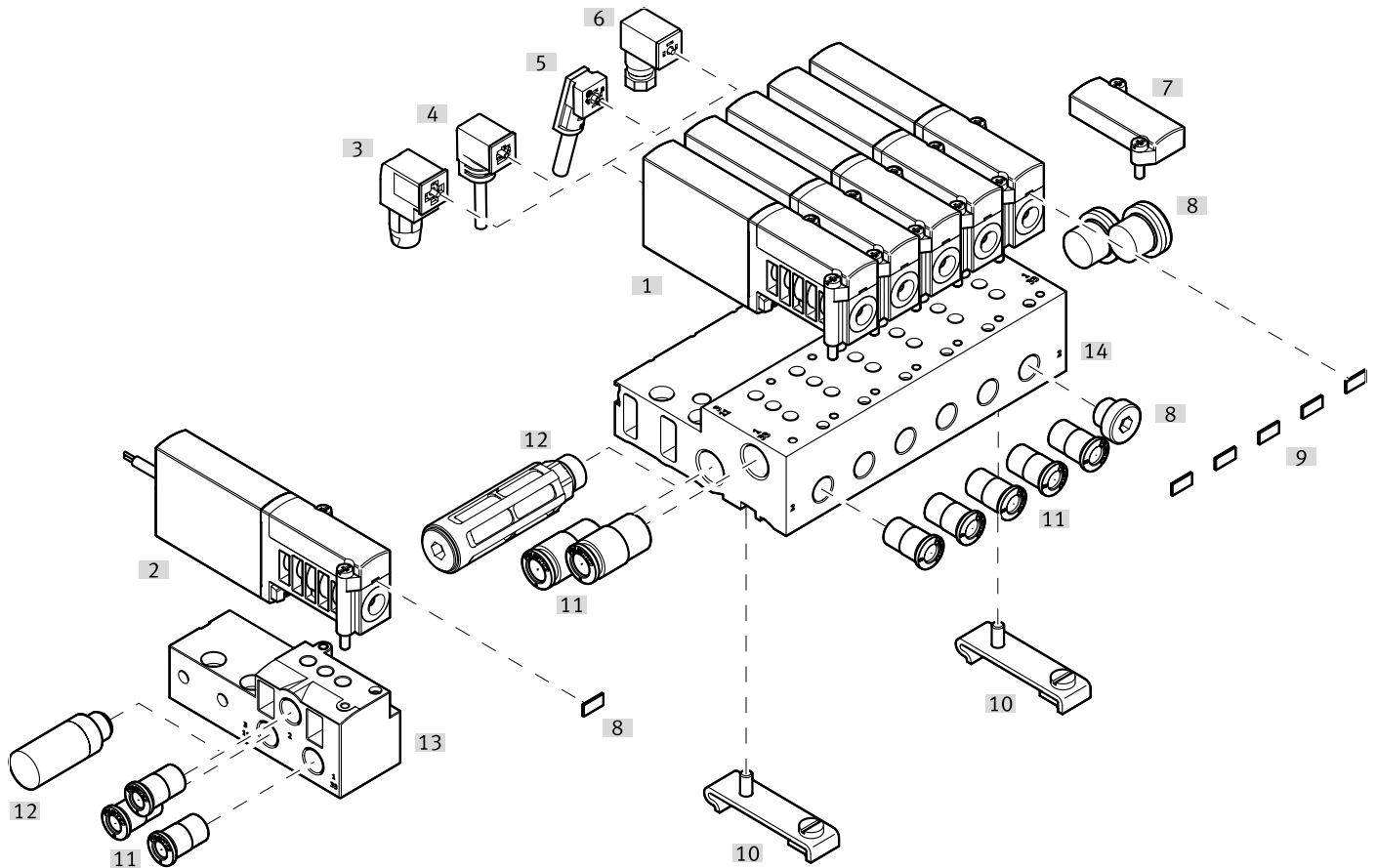
Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto
Conector tipo zócalo con cable					
	Zócalo, 3 pines extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PVC, grado de protección IP65	Longitud de 2,5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
			Longitud de 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
			Longitud de 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	Zócalo, 4 pines extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PUR, grado de protección IP65	Longitud de 2,5 m	174844	KMEB-2-24-2.5-LED
			Longitud de 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	Zócalo de 5 pines, conector M12 de 5 pines Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cubierta aislante del cable de TPE-U (PU), grado de protección IP65	Longitud de 0,5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0,5-LED
Caja tomacorriente					
	Zócalo acodado, Sin indicación del estado de señal	Borne atornillado Grado de protección IP65	3 pines	151687	MSSD-EB
		Conector IDC Grado de protección IP67	4 pines	192745	MSSD-EB-S-M14
Junta iluminada					
	Para el montaje entre la caja tomacorriente (sin indicación del estado de señal) y la válvula			151717	MEB-LD-12-24DC
Accesorio para montaje en perfil DIN					
	Para bloque de conexión			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
Perfil DIN					
	Según EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000

Hoja de datos: válvula semi en línea

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto	
Silenciador					Hojas de datos → Internet: uc		
	Casquillo enchufable	Pivote roscado PE	8 mm	1 unidad	175611	UC-QS-8H	
	Unión roscada, ejecución en polímero	Pivote roscado PE	G1/4	1 unidad	165004	UC-1/4	
				20 unidad	534220	UC-1/4-20	
		Cuerpo Poliacetal	G3/8	1 unidad	2309	U-3/8	
				20 unidad	534224	U-3/8-20	
Racor rápido roscado							Hojas de datos → Internet: qs
	Rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186099	QS-G1/4-8	
				50 unidad	132040	QS-G1/4-8-50	
			10 mm	10 unidades	186101	QS-G1/4-10	
				50 unidad	132041	QS-G1/4-10-50	
		G3/8	10 mm	10 unidades	186102	QS-G3/8-10	
				50 unidad	132044	QS-G3/8-10-50	
12 mm	10 unidades		186103	QS-G3/8-12			
	20 unidad		132045	QS-G3/8-12-20			
	Racor rápido roscado en L, girable en 360°, rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186120	QSL-G1/4-8	
				50 unidad	132052	QSL-G1/4-8-50	
			10 mm	10 unidades	186122	QSL-G1/4-10	
				50 unidad	132053	QSL-G1/4-10-50	
		G3/8	10 mm	10 unidades	186123	QSL-G3/8-10	
				20 unidad	132056	QSL-G3/8-10-20	
			12 mm	10 unidades	186124	QSL-G3/8-12	
				20 unidad	132057	QSL-G3/8-12-20	
Tapón ciego							
	Para rosca G1/4			10 unidades	3569	B-1/4	
	Para rosca G3/8			10 unidades	3570	B-3/8	
Placa de identificación							
	Para electroválvula			80 unidad	197259	MH-BZ-80X	

Cuadro general de periféricos: válvula para placa base

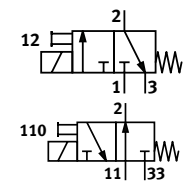
Conexión con lengüetas de enchufe, conexión con cable moldeado



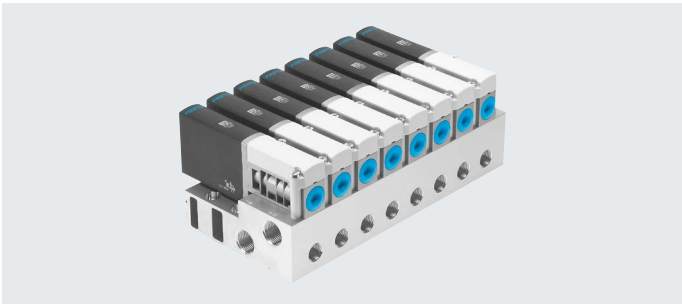
Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Válvulas para placa base	MHA4	Con lengüetas de enchufe	108
[2] Válvulas para placa base	MHA4-...-K	Con cable moldeado, IP65	108
[3] Caja tomacorriente	MSSD-EB-S-M14	Con bornes autocortantes	109
[4] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-1	Cable de PVC, con o sin diodo emisor de luz	109
[5] Conector tipo zócalo con cable	KMEB-2	Cable de PUR, con o sin diodo emisor de luz	109
[6] Caja tomacorriente	MSSD-EB	Con tornillos prisioneros	109
[7] Placa ciega	MHAP4-BP-3	Para cerrar posiciones no ocupadas	108
[8] Tapón ciego	B	Para cerrar conexiones no utilizadas	110
[9] Placa de identificación	MH-BZ-80X	Para la identificación de las válvulas	110
[10] Accesorio para fijación en perfil DIN	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	Para fijar el bloque de conexión en perfiles DIN en conformidad con EN 60715	109
[11] Racores rápidos roscados	QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	110
[12] Silenciador	UC	Para el montaje en conexiones del aire de escape	110
[13] Placa base individual	MHA4-AS-3-1/4	Para válvulas para placa base	108
[14] Bloque de conexión	MHA4-PR...-1/4	Para válvulas para placa base	108

Hoja de datos: válvula para placa base

Función



-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión
-0,09 ... +0,8 MPa
-  - Margen de temperatura
-5 ... +40 °C



Especificaciones técnicas generales		
Función de la válvula		3/2, monoestable ¹⁾
Forma constructiva		Válvula de asiento con descarga de presión
Superposición		Superposición negativa
Tipo de junta		Blanda
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de control		Directo
Sentido de flujo		Reversible con limitaciones ²⁾
Función de escape		Estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento
Posición de montaje		Indistinta
Ancho	[mm]	18
Patrón uniforme	[mm]	24
Nota sobre el patrón uniforme		La distancia mínima entre las válvulas es de 6 mm
Anchura nominal	[mm]	4
Caudal nominal normal	[l/min]	400
Tipo de fijación		Sobre regleta PR
Conexión neumática	1, 11, 2, 3, 33	Placa base
Peso del producto	[g]	270

1) Cerrando las conexiones 3 ó 33, puede utilizarse como válvula de 2/2 vías
2) En el margen de presión de -0,8 bar a +0,5 bar puede producirse una pequeña fuga.

Hoja de datos: válvula para placa base

Condiciones de funcionamiento y del entorno		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida	
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)		
Presión de funcionamiento	[MPa]	−0,09 ... +0,8		
	[bar]	−0,9 ... +8		
	[psi]	−13,05 ... +116		
	Reversible	[MPa]	−0,09 ... +1	
		[bar]	−0,9 ... +1	
		[psi]	−13,05 ... +14,5	
Temperatura ambiente	[°C]	−5 ... +40		
Temperatura del medio	[°C]	−5 ... +40		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2		
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE2)	–	
		Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾		Según la normativa CEM del Reino Unido	–	
		Según la normativa RoHS del Reino Unido	–	
Certificación	c UL us - Recognized (OL)		c UL us - Recognized (OL)	
	RCM		–	
Clase de sala limpia		Clase 6 según ISO 14644-1		
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/mh2 → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

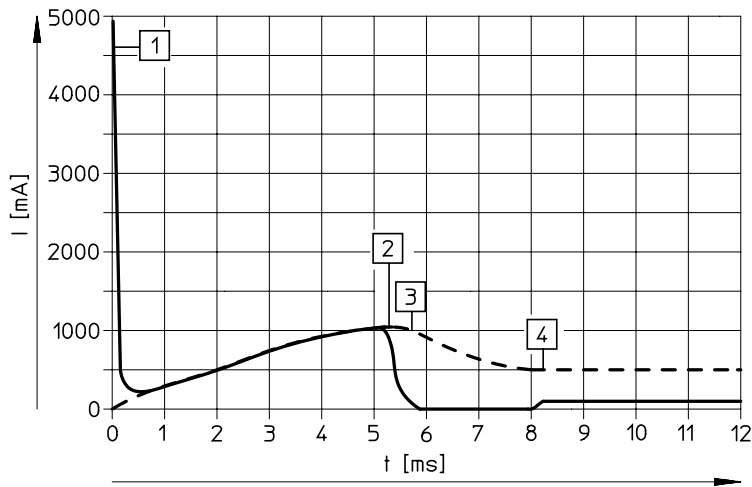
Datos eléctricos		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Conexión eléctrica		Conector, 2 pines o cable	
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10
Consumo de potencia	[W]	8,5 (fase de corriente de alta intensidad)	5,6
	[W]	2,125 (fase de corriente de baja intensidad)	–
Protección contra inversión de polaridad		Bipolar	–
Tiempo de utilización		[%]	100
Funciones adicionales		Supresión del arco voltaico	–
		Reducción de la corriente de reposo	–
		Circuito protector	–
Grado de protección según EN 60529		IP65	IP65

Tiempos y frecuencias de conmutación		Con electrónica de respuesta rápida	Sin electrónica de respuesta rápida
Tiempo de conmutación	Activ. [ms]	3,5	10,5
	OFF [ms]	3,5	5
Tolerancia para tiempo de conmutación	Conexión [%]	+10 ... -30	–
	OFF [%]	+10 ... -40	–
Dispersión tiempo de conmutación a partir de 1 Hz		[ms]	0,3
Frecuencia de conmutación máxima		[Hz]	210

Materiales	
Cuerpo	fundición inyectada de zinc, revestida
Cubierta aislante del cable	PUR
Juntas	HNBR, NBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Hoja de datos: válvula para placa base

Curva de corriente para válvulas con electrónica de respuesta rápida (MHA4-MS1H)

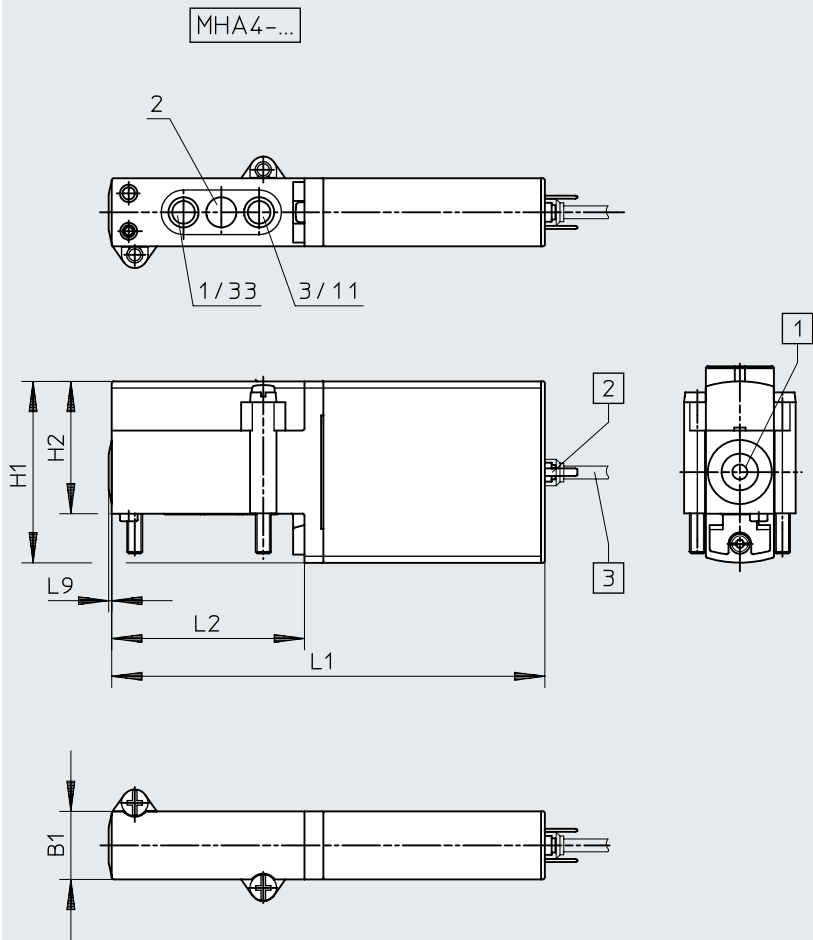


- [1] Carga del condensador
- [2] Corriente regulada de la bobina de 1 A
- [3] Reducción de la corriente de reposo
- [4] Corriente de reposo regulada de 0,5 A

--- Corriente interna en la bobina
— Corriente externa en la línea de alimentación

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula con lengüetas de enchufe o cable moldeado, MHA4-...-3/2...



- [1] Accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento
- [2] Lengüeta de enchufe
- [3] Cable de 2,5 m

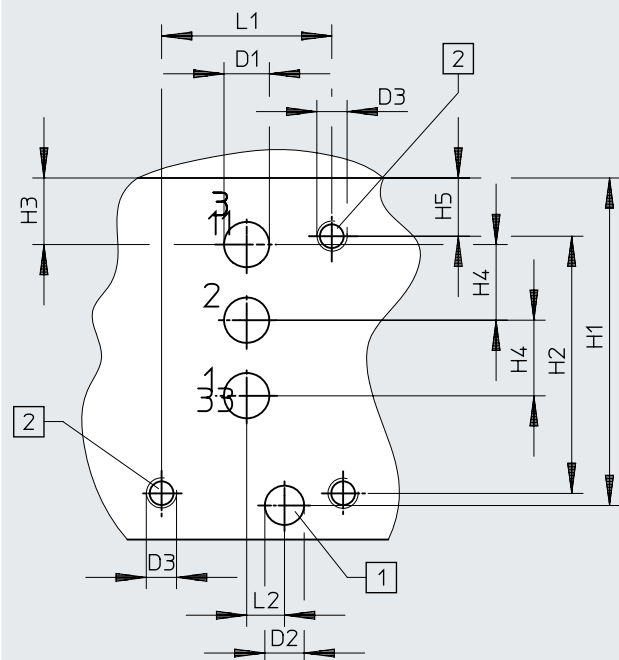
Código de producto	B1	H1	H2	L1	L2	L9
MHA4-...-3/2...	18	48	35	114,6	51	0,8

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Patrón de taladros en placas base



[1] Taladro para clavija de codificación, 2,5 mm de profundidad

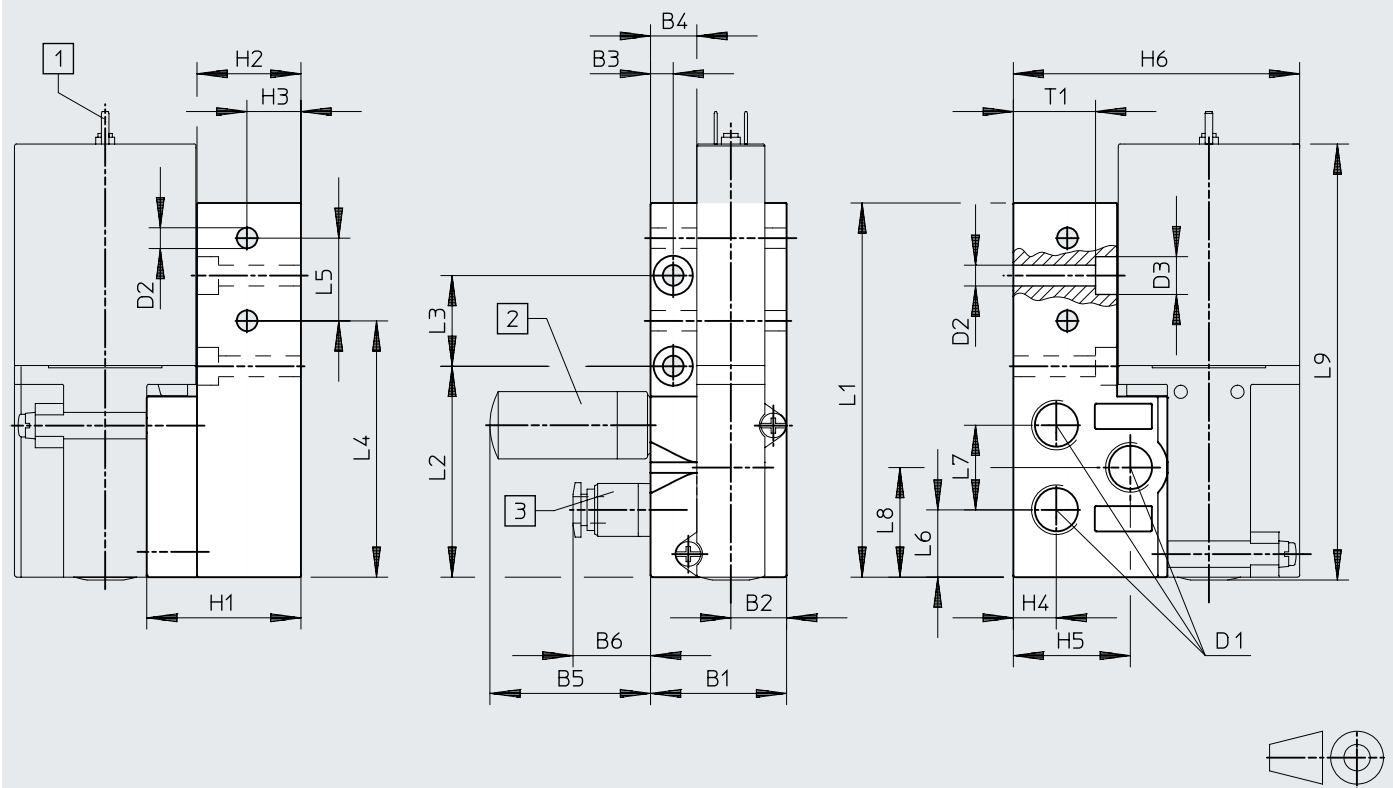
[2] Rosca de fijación, 13 mm de profundidad

Código de producto	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
Disposición de taladros	6	5,2	M4	43,3	34	8,8	10	7,7	22,5	5

Hoja de datos: válvula para placa base

Dimensiones Descarga de datos CAD → www.festo.com

Placa base individual, MHA4-AS-3-1/4



[1] Lengüetas de enchufe [2] Silenciador [3] Racor rápido roscado

Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA4-AS-3-1/4	36	14,8	6	12,3	42,5	20,5	G1/4	5,5	10	40,8	27,5	14,3	11,4	31	75,8

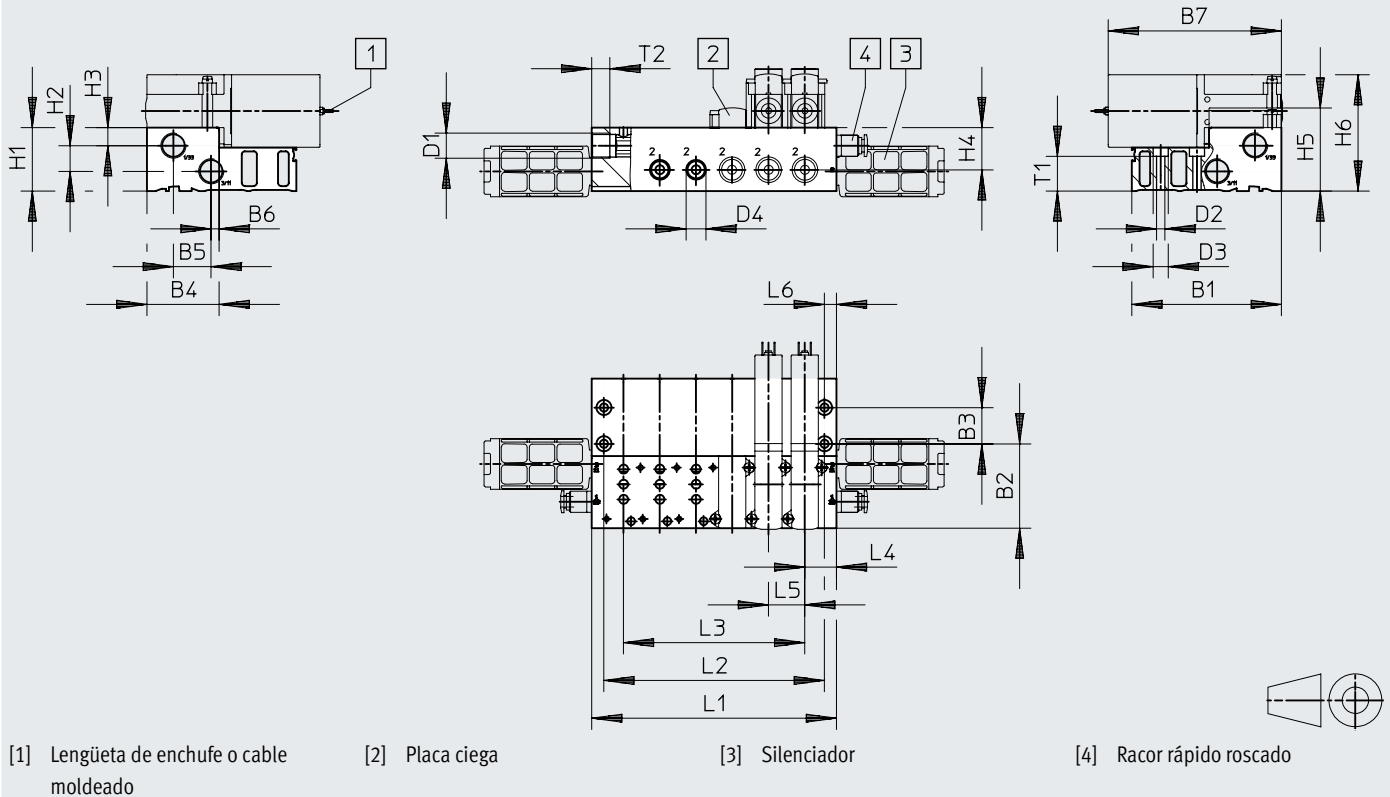
Código de producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA4-AS-3-1/4	99	55,8	24	67,8	21,9	17,8	22,4	29	115,4	21,8

Hoja de datos: válvula para placa base

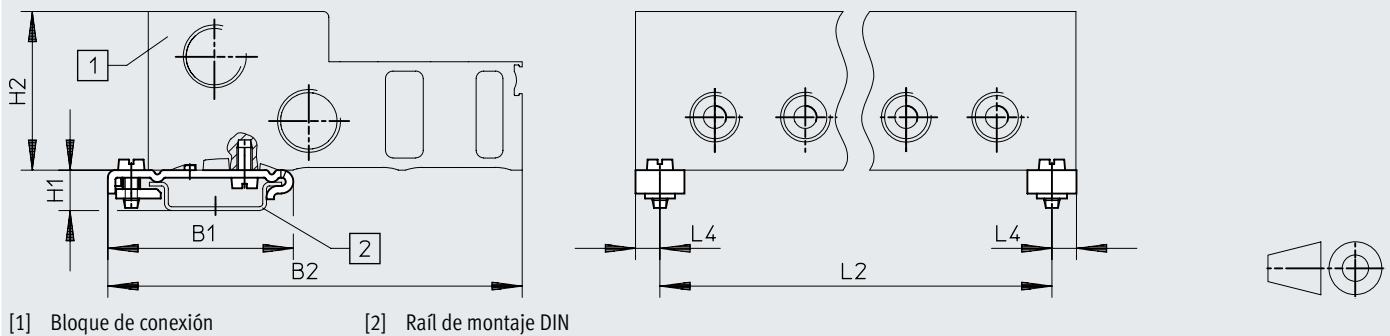
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Montaje en batería, MHA4-PR...-1/4



Montaje en perfil DIN CPV10/14-VI-BG-NRH-35

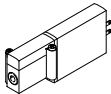
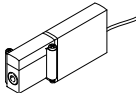
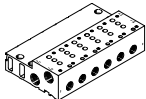


Código de producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA4-PR...-1/4	99	55,8	24	47,8	25	5,3	114,6	G3/8	5,5	10	G1/4	42	17	12	28	55	77
CPV10/14-VI-BG...	49,1	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,7	42	—	—	—	—

Código de producto	L4	L5	L6	T1	T2
MHA4-PR...-1/4	21	24	8	23	12
CPV10/14-VI-BG...	6,5	—	—	—	—

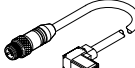
Código de producto		Número de posiciones de válvula				
		2	4	6	8	10
MHA4-PR...-1/4	L1	66	114	162	210	258
	L2	50	98	146	194	242
	L3	24	72	120	168	216
CPV10/14-VI-BG...	L2	53	101	149	197	245

Hoja de datos: válvula para placa base

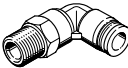
Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto
Válvulas					
	Conexión eléctrica mediante conector de 2 pines	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 3,5 ms	Normalmente cerrada	525175	MHA4-MS1H-3/2G-4
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 10,5 ms	Normalmente cerrada	525174	MHA4-M1H-3/2G-4
	Conexión eléctrica mediante cable	Con electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 3,5 ms	Normalmente cerrada	525177	MHA4-MS1H-3/2G-4-K
		Sin electrónica de respuesta rápida, tiempo de conmutación de 10,5 ms	Normalmente abierta	525196	MHA4-M1H-3/20-4-K
		Normalmente cerrada	525176	MHA4-M1H-3/2G-4-K	
Perfil distribuidor					
	Placa base individual Conexión neumática mediante rosca G1/4	1 posición de válvula	525227	MHA4-AS-3-1/4	
	Bloque de conexión Conexión neumática 1, 11, 3, 33 mediante rosca G3/8 Conexión neumática 2 mediante rosca G1/4	2 posiciones de válvula	525234	MHA4-PR2-3-1/4	
		4 posiciones de válvulas	525235	MHA4-PR4-3-1/4	
		6 posiciones de válvulas	525236	MHA4-PR6-3-1/4	
		8 posiciones de válvulas	525237	MHA4-PR8-3-1/4	
		10 posiciones de válvulas	525238	MHA4-PR10-3-1/4	
Placa ciega					
	Las posiciones de válvula que no se necesiten deben cerrarse con una placa ciega.	525239	MHAP4-BP-3		

 **Nota**
Las válvulas de los tipos 3/2G y 3/20 no pueden mezclarse en un bloque de conexión.

Hoja de datos: válvula para placa base

Referencias de pedido				N.º art.	Código de producto
Conector tipo zócalo con cable (para válvulas con conector de 2 pines)					
	Zócalo, 3 pines extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PVC, grado de protección IP65	Longitud 2,5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
			Longitud de 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
			Longitud 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	Zócalo, 4 pines extremo del cable abierto, trifilar Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cable de PUR, grado de protección IP65	Longitud 2,5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
			Longitud de 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	Zócalo de 5 pines, conector M12 de 5 pines Indicación del estado de señal mediante diodo emisor de luz	Cubierta aislante del cable de TPE-U (PU), grado de protección IP65	Longitud 0,5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0,5-LED
Caja tomacorriente (para válvulas con conector de 2 pines)					
	Zócalo acodado, Sin indicación del estado de señal	Borne atornillado Grado de protección IP65	3 pines	151687	MSSD-EB
		Conector IDC Grado de protección IP67	4 pines	192745	MSSD-EB-S-M14
Junta iluminada					
	Para el montaje entre la caja tomacorriente (sin indicación del estado de señal) y la válvula			151717	MEB-LD-12-24DC
Accesorio para montaje en perfil DIN					
	Para bloque de conexión			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
Perfil DIN					
	Según EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000

Hoja de datos: válvula para placa base

Referencias de pedido					N.º art.	Código de producto			
Silenciador					Hojas de datos → Internet: uc				
	Casquillo enchufable	Pivote roscado PE	8 mm	1 unidad	175611	UC-QS-8H			
	Unión roscada, ejecución en polímero	Pivote roscado PE	G1/4	1 unidad	165004	UC-1/4			
				20 unidad	534220	UC-1/4-20			
		Cuerpo POM	G3/8	1 unidad	2309	U-3/8			
				20 unidad	534224	U-3/8-20			
Racor rápido roscado					Hojas de datos → Internet: qs				
	Rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186099	QS-G1/4-8			
				50 unidad	132040	QS-G1/4-8-50			
			10 mm	10 unidades	186101	QS-G1/4-10			
				50 unidad	132041	QS-G1/4-10-50			
		G3/8	10 mm	10 unidades	186102	QS-G3/8-10			
				50 unidad	132044	QS-G3/8-10-50			
12 mm	10 unidades		186103	QS-G3/8-12					
	20 unidad		132045	QS-G3/8-12-20					
	Racor rápido roscado en L, girable en 360°, rosca exterior con hexágono exterior	G1/4	8 mm	10 unidades	186120	QSL-G1/4-8			
				50 unidad	132052	QSL-G1/4-8-50			
			10 mm	10 unidades	186122	QSL-G1/4-10			
				50 unidad	132053	QSL-G1/4-10-50			
		G3/8	10 mm	10 unidades	186123	QSL-G3/8-10			
				20 unidad	132056	QSL-G3/8-10-20			
			12 mm	10 unidades	186124	QSL-G3/8-12			
				20 unidad	132057	QSL-G3/8-12-20			
			Tapón ciego						
	Para rosca G1/4			10 unidades	3569	B-1/4			
	Para rosca G3/8			10 unidades	3570	B-3/8			
Placa de identificación									
	Para electroválvula			80 unidad	197259	MH-BZ-80X			